This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

NAZIONALE
11
Atti Accad.
TECA
CENTRALE V. E. II

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Atti 101

MEMORIE

DELLA

REGIA ACCADEMIA

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN MODENA

SERIE II. - VOLUME XII.

PARTE PRIMA

IN MODENA

COI TIPI DELLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA

ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI

1896.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIE

DELLA

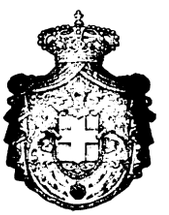
REGIA ACCADEMIA

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN MODENA

SERIE II. - VOLUME XII.



IN MODENA
COI TIPI DELLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA
ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI

1896.

Digitized by Google

Digitized by Google

ALBO ACCADEMICO

31 ottobre 1896

ELENCO DELLE CARICHE

PRESIDENTE
RICCARDI comm. prof. PIETRO

Segretario Generale
FERRARI MORENI conte cav. GIORGIO

Vice-Segretario Generale
N. N.

Bibliotecario
SANDONNINI dott. TOMMASO

Archivista
CRESPELLANI cav. avv. ARSENIO

Tesoriere
MAESTRI ing. cav. VINCENZO

Economo
MALMUSI cav. cap. BENEDETTO

Deputato alla Custodia del Medagliere
CRESPELLANI ARSENIO predetto.

Digitized by Google

CARICHE DELLE SEZIONI

Direttori

Per le Scienze PANTANELLI cav. prof. DANTE
Per le Lettere RAISINI comm. prof. avv. GUGLIELMO
Per le Arti MELUCCI cav. prof. PASQUALE

Censori

Per le Scienze DELLA VALLE prof. ANTONIO
Per le Lettere SANDONNINI comm. sen. avv. CLAUDIO
Per le Arti ASIOLI cav. prof. FERDINANDO

Segretari

Per le Scienze FRANCHI prof. LUIGI
Per le Lettere OLIVI prof. LUIGI
Per le Arti VALERI prof. DEMETRIO

Digitized by Google

ELENCO DEI SOCI

SOCI PERMANENTI

Chistoni prof. Ciro
Cuoghi Costantini prof. Antonio
Franciosi prof. avv. Giovanni
Nicoli cav. prof. ing. Francesco
Olivi prof. avv. Luigi
Raisini comm. prof. avv. Guglielmo
Riccardi prof. Paolo
Riccardi comm. prof. Pietro
Ruffini uff. comm. prof. ing. Ferdinando Paolo

SOCI ATTUALI

Albertotti prof. Giuseppe
Asioli cav. prof. Ferdinando
Berti cav. prof. Adeodato
Bezzi cav. prof. Giovanni
Borsari cav. avv. Francesco
Brandoli prof. avv. Placido
Calori-Cesis march. Ferdinando
Casarini cav. prof. Giuseppe
Cesari cav. prof. Giuseppe
Crespellani cav. avv. Arsenio
Della Valle prof. Antonio
Del Re prof. Alfonso
Fabbri cav. prof. Ercole Federico
Ferrari Moreni conte cav. Giorgio

Digitized by Google

Fogliani cav. prof. magg. Tancredi
Franchi prof. Luigi
Galvagni cav. prof. Ercole
Generali cav. prof. Francesco
Generali uff. prof. Giovanni
Hugues cav. prof. Chiaffredo
Maestri cav. ing. prof. Vincenzo
Maggiora prof. cav. Arnaldo
Magnanini prof. Gaetano
Malaguzzi Valeri conte cav. Ippolito
Malmusi cav. cap. Benedetto
Martinelli cav. prof. Filippo
Mazzetti ab. Giuseppe
Melucci cav. prof. Pasquale
Mori prof. Antonio
Pantanelli cav. prof. Dante
Puglia cav. prof. Giuseppe
Sabbatini prof. Pio
Sandonnini comm. sen. avv. Claudio
Sandonnini dott. Tommaso
Triani comm. prof. avv. Giuseppe
Valdrighi conte cav. Luigi Francesco
Valeri prof. ing. Demetrio
Vischi cav. prof. don Luigi
Zannini prof. ing. Francesco

SOCI SOPRANNUMERARI

Biagi prof. don Michele
Bonasi comm. prof. conte Adeodato
Businelli comm. prof. Francesco
Camus prof. cav. Giulio
Canestrini uff. prof. Giovanni
Carruccio uff. prof. Antonio
Cogliolo prof. Pietro
Ferrini prof. Contardo

Digitized by Google

Foà cav. prof. Pio
Gibelli cav. prof. Giuseppe
Manfredi cav. prof. Nicolò
Montanari comm. sen. Antonio
Ricca Salerno cav. prof. Giuseppe
Riccò cav. prof. ing. Annibale
Roncaglia cav. prof. Emilio
Rossi cav. prof. Luigi
Schiff cav. prof. Roberto
Tansini prof. Iginio
Todde comm. prof. avv. Giuseppe

SOCI CORRISPONDENTI

Alfani cav. prof. Augusto, *Firenze*
Angelucci cav. magg. Angelo, *Torino*
Aschieri prof. cav. Ferdinando, *Pavia*
Barera cav. Carlo, *Milano*
Berchet comm. dott. Guglielmo, *Venezia*
Berti comm. prof. sen. Domenico, *Roma*
Betocchi comm. prof. Alessandro, *Roma*
Billia prof. Lorenzo Michelangelo, *Torino*
Bormann prof. dott. Eugenio, *Vienna*
Calori comm. prof. Luigi, *Bologna*
Conti comm. prof. Augusto, *Firenze*
Davis di Schetton Bernardo, *Londra*
De-Rossi cav. Michele Stefano, *Roma*
Didion gen. Isidoro, *Parigi*
Doria march. comm. Giacomo, *Genova*
D' Ovidio prof. comm. Enrico, *Torino*
Ellero comm. prof. Pietro, *Roma*
Faccioli cav. ing. prof. Raffaele, *Bologna*
Favaro uff. prof. Antonio, *Padova*
Ferrero generale sen. Annibale, *Londra*
Fornari comm. abb. Vito, *Napoli*
Gabba uff. prof. Carlo Francesco, *Pisa*

Digitized by Google

Galassini prof. Adolfo, *Reggio-Emilia*
Lampertico comm. sen. Fedele, *Vicenza*
Lorenzoni prof. Giuseppe, *Padova*
Loria prof. Gino, *Genova*
Luzzatti gr. croce prof. Luigi, *Padova*
Mantegazza comm. prof. sen Paolo, *Firenze*
Massarani comm. sen. Tullo, *Roma*
Messedaglia prof. cav. Angelo, *Roma*
Messina prof. Pietro, *Palazzolo*
Micheli comm. Vincenzo, *Firenze*
Nicolucci prof. Giustiniano, *Napoli*
Palma prof. cav. Luigi, *Roma*
Ragazzi cav. dott. Vincenzo, *Scioa*
Rohault de Fleury Giorgio, *Parigi*
Salvioli prof. Giuseppe, *Palermo*
Sapio cav. prof. Giuseppe, *Palermo*
Scialoia prof. Vittorio, *Roma*
South sir James, *Londra*
Tacchini comm. prof. Pietro, *Roma*
Tamburini cav. prof. Augusto, *Reggio-Emilia*
Targioni-Tozzetti comm. prof. Adolfo, *Firenze*
Tavani mons. Francesco, *Como*
Toschi Giambattista, *Baiso* (Provincia di Reggio-Emilia)
Venturi cav. prof. Adolfo, *Roma*

SOCI ONORARI

Baccelli gr. cord. prof. Guido, *Roma*
Beltrami uff. prof. Eugenio, *Roma*
Berthelot prof. Marcellino, *Parigi*
Brioschi comm. prof. sen. Francesco, *Milano*
Caetani Lovatelli contessa Ersilia, *Roma*
Cremona comm. prof. sen. Luigi, *Roma*
Ferrara prof. Francesco, *Venezia*
Hann prof. Giulio, *Vienna*
Iordao Levy cav. Maria, *Lisbona*

Digitized by Google

Kelvin (Lord) prof. (Sir William Thompson) *Glasgow*
Liais Emanuele, *Rio Janeiro*
Mascart prof. Emilio, *Parigi*
Mommsen prof. Teodoro, *Berlino*
Schiaparelli comm. prof. senatore Giovanni, *Milano*
Tosti cav. abb. Luigi, *Montecassino*
Verdi comm. senatore Giuseppe, *Busseto*
Villari prof. comm. senatore Pasquale, *Firenze*
Virchow prof. Rodolfo, *Berlino*

Digitized by Google

Digitized by Google

RELAZIONI DEGLI ATTI ACCADEMICI

ADUNANZA DELLE SEZIONI

Adunanza della Sezione di Scienze

29 Novembre 1895.

Il socio prof. Ciro Chistoni presenta una Memoria del prof. Curzio Bergonzini, la quale ha per titolo: = Studi sperimentali sull'emissione del calore del corpo umano =; ne espone il riassunto e dichiara che il lavoro è ben condotto e che, continuato, potrà somministrare alla fisiologia utili cognizioni; si augura infine che l'Autore possa riprender presto le sue ricerche.

In seguito il socio medesimo prof. Chistoni presenta l'elenco dei terremoti registrati nell'Osservatorio di Modena dal 1830 in poi. Crede inutile fare speciali discussioni su questi dati, perchè è noto che se qualche cosa si potrà ricavare da notizie congeneri, a ciò si arriverà soltanto discutendo simultaneamente fatti riscontrati su larga plaga. L'Autore s'indusse a fare questo lavoro perchè sa che nella sezione di Geodinamica dell'Ufficio centrale di Meteorologia si studiano ora i terremoti avvenuti in Italia ed è persuaso che le notizie ricavate dai registri dell'Osservatorio di Modena porteranno utile contributo a tali studii, tanto più perchè egli fece copiare e trasmettere all'Ufficio stesso tutte le notizie (che risalgono a parecchi secoli), pubblicate nei giornali cittadini e in un dotto libro sul Duomo di Modena uscito in luce in questi ultimi giorni.

Digitized by Google

Adunanza della Sezione di Scienze

8 Aprile 1896.

Il Socio prof. Ciro Chistoni presenta i risultati delle osservazioni meteorologiche ed eliofanometriche del 1895. Legge inoltre una sua memoria riguardante la neve nel clima di Modena e dà conto dei risultati ottenuti nella discussione delle osservazioni fatte dal 1830 al 1895.

Il Socio prof. Demetrio Valeri comunica alcuni risultati che riguardano la polarità e le omografie che si hanno facendo corrispondere in ognuno dei dodici pentagoni semplici che sono contenuti in un pentagono piano completo, ad ogni vertice o il lato opposto o il punto d'intersezione delle due diagonali uscenti dagli estremi di esso lato e che non passano per quel vertice, ed alcuni sistemi di coniche che nascono dal considerare gli elementi uniti di quelle omografie o di altre che sono il loro prodotto.

E il Socio prof. cav. Dante Pantanelli rende conto di alcuni suoi studi sopra uno spostamento del fiume Secchia, per il quale all'aumento del territorio della provincia modenese, corrispose una corrosione nella sponda della provincia reggiana.

Adunanza della Sezione di Scienze

29 aprile 1896.

Il Socio prof. Afonso Del Re presenta con parole d'elogio le tre sottonotate pubblicazioni che il Prof. Francesco Caldarera invia in omaggio all'Accademia, la quale delibera inviare al venerando professore dell'Ateneo Palermitano i migliori ringraziamenti:

I. *Introduzione allo studio della Geometria superiore* (1882).
II. *Primi fondamenti della Geometria del Piano* (1891).
III. *Trattato della Trigonometria rettilinea e sferica* (1896).

Lo stesso prof. Del Re quindi legge la sua seconda memoria ***sulle caustiche per riflessione e su i punti brillanti delle superfici algebriche,*** che sarà inserita nelle memorie accademiche.

Digitized by Google

In fine il socio prof. Ciro Chistoni trattiene i convenuti parlando delle ultime ricerche che si fanno sul pianeta Venere, e di alcune sue indagini sulla quantità di pioggia nel Modenese.

Adunanza della Sezione di Scienze

3 Giugno 1896.

Il Socio prof. Ciro Chistoni in relazione delle osservazioni pluviometriche in Modena dal 1830 in poi, rende conto della distribuzione della pioggia per decadi annuali e mensili. La media annua per questi 66 anni è stata di 704 mm. Parla inoltre della tettoia meteorologica nel giardino pubblico a servizio dell'igiene da lui eretta nel 1892 e come ne sia stato tenuto conto nell'impianto meteorologico geotermico posteriormente stabilito presso la direzione generale di sanità in Roma; termina augurandosi che l'osservatorio già astronomico di Modena possa essere rivolto a ricerche speciali sopra argomenti di fisica terrestre.

Il Presidente Comm. Pietro Riccardi presenta poscia una memoria del prof. comm. Francesco Cavani sulle riprove per la misurazione indiretta delle distanze col mezzo delle stadie, e degli errori che ne risultano quando la linea di collimazione del cannocchiale non sia diretta orizzontalmente. Indica i vari modi di rilevare le distanze con i micrometri a fili multipli, determina le relative formule ed i corrispondenti coefficienti diastimometrici di correzione.

Infine il prof. Giuseppe Albertotti comunica una sua prima nota di *ricerche intorno agli occhiali*. In essa cita il passo del Gordonio nel quale, come scrissero il Mercuriale ed il Redi, sarebbero menzionati gli occhiali; e riferisce, per riscontro, la citazione dello stesso passo secondo i testi originali di cinque Codici del Secolo XIV appartenenti: tre alla Biblioteca Nazionale di Parigi, uno alla Biblioteca della facoltà medica di Montpellier ed uno alla Riccardiana di Firenze, i quali Codici non concordano colla citazione riferita dal Redi. Riporta pure il passo riguardante gli occhiali dell'opera di Guido di Cauliac citandolo testualmente quale si legge nel Codice Gaddiano, palinsesto del Secolo XIV appartenente alla Biblioteca Mediceo-Laurenziana di Firenze, e nell'incunabulo veneto (Hain N. 4817) posseduto dalla Estense. Ed osserva che dalle sovraccennate citazioni del Gordonio non è dato concludere con sicurezza che il Gordonio facesse menzione di occhiali; mentre invece nell'opera del Cauliaco si acquista la convinzione che indubbiamente il Cauliaco vi

Digitized by Google

ha fatta menzione di veri occhiali. Infine, a proposito della citazione di Guido di Cauliac fa rilevare come la Biblioteca Estense possedendo l'incunabulo sovraccennato (Hain N. 4817), conservi un incunabulo veramente rarissimo, che dal Nicaise, nel suo classico e monumentale lavoro, *La Grande Chirurgie* de Guy de Chauliac (Paris 1890), è considerato irreperibile.

Adunanza della Sezione d'Arti

15 Giugno 1896.

Il Socio cav. ing. Vincenzo Maestri presenta quattro distinte memorie illustrative di alcune costruzioni medioevali dell'appennino Modenese.

La prima di queste memorie riguarda la Pieve di Fanano ed altre costruzioni interessanti di quell'antica e grossa terra dell'alto appennino.

Dell'antica chiesa di S. Colombano si hanno i frammenti di tre capitelli, che per la loro composizione presentano tutti i caratteri dello stile italo-bisantino del secolo VIII.

Della Pieve di S. Silvestro resta l'organismo della sua navata principale che anche pei caratteri dei capitelli rimasti intatti dimostra, non ostante le variazioni introdottevi, di essere una costruzione della fine del XII secolo.

La porta del fianco di mezzodì e la Cappella interna del battistero sono commendevoli lavori dell'età dell'oro dell'arte eseguiti da decoratori della vicina Toscana.

Della ricca suppellettile sacra dell'importante Pieve resta un interessante Lipsanoteca che la tradizione dice regalata dalla Contessa Matilde, ma che però esaminata ne' suoi particolari si vede essere uno di quei cofani o scrigni nei quali le ricche Castellane dei secoli XIV e XV conservavano i loro giojelli.

A pochi passi dal paese trovasi l'elegante loggietta dell'Oratorio di S. Francesco, notevole per la singolarità de' suoi capitelli ionici esposti all'osservatore coi piumacci o cuscinetti di fronte.

La seconda memoria riguarda la Badia di Frassinoro della quale si presentano disegni e fotografie di moltissimi frammenti che rimessi in opera figurano nell'interno della chiesa attuale, nella torre e nel cimitero, in diverse costruzioni rustiche adiacenti alla chiesa e nella Collezione raccolta dal Parroco del luogo.

Gli avanzi disegnati e fotografati si distinguono per la forma e composizione degli ornati in tre distinte categorie.

Digitized by Google

Appartengono alla prima, che si ritiene si riferisca a costruzioni più antiche della Badia eretta dalla Marchesa Beatrice di Canossa nel 1070, una scoltura di un sarcofago ed alcune cimase o pulvini di ante o paraste di un edificio sacro.

Importantissima è la seconda categoria pel numero dei frammenti, per la specialità degli ornati e per la qualità dei materiali appartenenti tutti all'epoca della fondazione della Badia, che da suoi avanzi si può argomentare avere offerto nell'alto appennino Modenese il più importante esempio di un edificio costrutto in quello stile di transizione, precedente al romanico, nel quale l'elemento greco del vicino Esarcato esercitò tanta influenza.

All'ultimo periodo costruttivo dell'insigne Badia si riferisce la terza categoria di frammenti esclusivamente composta di capitelli, fusti e basi di colonnette binate, che per le proporzioni loro e per alcuni pezzi monolitici composti di quattro basi e di altrettanti capitelli devono necessariamente avere appartenuto a due distinti claustri del Monastero.

La Badia di Frassinoro era la sola costruzione dell'appennino Modenese eretta con nobili materiali.

Avanzano tuttora capitelli, basi e fusti di colonne di marmi orientali o tratti delle vicine alpi apuane, frammenti di pavimenti del periodo Cosmatesco presentano piastrelle di verde antico, porfido, breccie e lumachelle orientali. Si hanno fusti di cipollino e graniti, essi pure orientali, di dimensioni abbastanza notevoli. La munificenza della Pia fondatrice della Badia, che la volle dotata di dodici corti, spiega la ricchezza dei materiali impiegati nella sua costruzione.

Per ragioni di confronto colla colonna che ergesi sul piazzale della chiesa di Frassinoro si presentano i disegni e le fotografie di alcune colonne con croci del Modenese e della vicina Bologna. Si presentano pure i disegni di tre antichi oggetti appartenenti alla Badia, la celebre Colomba Eucaristica, la croce gemmata ed il candelabro che si conservano nel Museo di Modena.

Si riferisce la terza memoria alla Pieve di Rubbiano presso Montefiorino sorta prima del mille. Di questa Pieve, le decorazioni della quale accennano di poco scostarsi dallo stile della Badia di Frassinoro, si reputa degna di considerazione la pianta per la sua speciale disposizione interna alla quale per la ricorrenza ne' suoi muri interni di cornici simili ad altre girate allo esterno si hanno argomenti per ritenerla inalterata e conforme in tutto alla sua originaria costruzione.

Corrisponde per analogia nella composizione delle absidi l'antica chiesa di Ganaceto, rispetto alla quale si credono opportuni alcuni con-

Digitized by Google

fronti giudicati sufficienti per dedurne, con molta probabilità, che quando in Rubbiano ergevasi la importante Pieve, a pochi chilometri da Modena, inalzavasi altra non meno di essa importante.

Un gruppo di quattro chiese di limitate proporzioni forma soggetto della quarta ed ultima memoria. Sono esse le chiese di S. Maria di Denzano, S. Michele di Pievepelago, S. Biagio di Roncoscaglia e S. Giulia di Monchio, che rappresentano nell'appennino Modenese l'ultimo periodo delle costruzioni romaniche precedente al successivo periodo di transizione fra questa ed il sesto acuto, del quale nelle chiese di Vezzale e Monte Obizzo si hanno nello stesso Appennino due esempi assai interessanti.

Indi il Presidente comm. prof. Pietro Riccardi rende ostensibile un tipo planimetrico, disegnato a mano e colorato ad acquerello, della doppia cinta fortificata della Città e della Cittadella di Modena, riferentesi all'anno 1742, in cui gli eserciti Austro-Sardi, occupata la Città, posero l'assedio alla Cittadella; la quale benchè per 18 giorni strenuamente difesa dalle assoldate milizie del Duca Francesco III d'Este, capitanate dal comandante Cav. Francesco Di-Negro genovese, fu costretta a capitolare nel 29 Giugno di detto anno.

La scala del tipo, in Pertiche modenesi (di Braccia 6 = m.[i] 3,138), è nel rapporto di circa $\frac{1}{\ldots}$. Non sono indicati nè il nome dell'autore del tipo, nè la data; ma dai caratteri del disegno e della scritturazione sembragli eseguito in un tempo non molto posteriore all'epoca di quell'assedio.

Oltre le cinte fortificate vi sono graficamente rappresentate e descritte in leggenda le porte della Città e della Cittadella, i canali che anche tuttora le circondano ed entrano in quella, le principali strade che vi mettono capo, i quartieri della Cittadella, gli accampamenti degli assedianti, la posizione delle opere d'approccio e delle batterie d'assedio di cannoni e di mortaj, le linee di tiro, e nell'interno della Città la Torre Ghirlandina, *delle cui campane,* dice la leggenda scritta sul tipo, *si servivano i Savojardi per correggere il getto delle Bombe e per dare avviso di qualunque movimento si facea dalle truppe nella Cittadella.*

I particolari del tipo concernenti l'attacco della Cittadella, concordano con la descrizione di quell'assedio che, tratta da un ms. della Biblioteca Estense, venne pubblicata dall'egregio Sig. Angelo Namias nella sua interessante compilazione della Storia di Modena (1).

---

(1) Modena, 1894, 8.°, pag. 540 e seg. (Mss. della Estense segnato X. G. 23).

Digitized by Google

Da questa descrizione, fra le molte notizie espostevi, apprendiamo che il quartiere generale del Corpo d'esercito piemontese, comandato dal *Re Carlo Emanuele III,* fu posto prima nella Villa Molza in Collegara e poscia venne trasportato nella Villa Grassetti in Collegarola, presso Modena (1).

Il Muratori, affezionatissimo agli Estensi, ma sovratutto storico sempre imparziale, descrivendo in breve (2) le vicende di quell'assedio, afferma che i membri della Giunta lasciata in Modena dal Duca Francesco III « *nel dì 8 Giugno (1742) aprirono le porte della Città a circa mille e cinquecento Savojardi, che ne presero quietamente il possesso, col provar da lì innanzi quanta fosse la moderazione e clemenza del Re di Sardegna, quanta la rettitudine dei suoi Ministri e la disciplina de' suoi soldati* ».

Comunicazione.

6 luglio 1896.

Il Socio prof. Giuseppe Albertotti ha presentato una nota nella quale giovandosi del raffronto delle edizioni della fine del secolo XV fin qui conosciute di Severino Ferrarese, dimostra come la data dell'opera del Grassus *De oculis eorumque aegritudinibus* (Haim n. 7869), dubbia presso i bibliografi, sia certamente il 1474. La lettura della medesima avrà luogo nella prima seduta del nuovo anno accademico.

(1) Nel 3.° foglio dell'esemplare della carta topografica del Distretto di Modena costruita dal Boccabadati e conservata nell'Archivio Comunale, è indicata la Villa Molza in Collegara, quella che tuttora appartiene a questa famiglia. Da codesta carta e da attendibili notizie favoritemi dal m. r. sig. Rettore di Collegarola apparirebbe che la villa Grassetti fosse quella ora appartenente al sig. Conte Girolamo Pignatti.

(2) *Annali d'Italia,* an. 1742.

Digitized by Google

ADUNANZE GENERALI

5 Dicembre 1895.

A inaugurare il nuovo anno accademico 1895-96 raccoltisi i Soci in generale adunanza, previa relazione del Segretario generale sui lavori ed atti dell'anno precorso e lettura e approvazione del rendiconto del Tesoriere, del consuntivo 1894-95 e del preventivo 1895-96, si è passato alla rinnovazione triennale delle cariche.

Sono stati confermati nella carica di Presidente il comm. prof. PIETRO RICCARDI, di Segretario generale il conte cav. GIORGIO FERRARI MORENI, di Bibliotecario il dott. TOMMASO SANDONNINI, di Archivista e Deputato alla custodia del Medagliere l'avv. cav. ARSENIO CRESPELLANI, di Tesoriere l'ing. cav. VINCENZO MAESTRI e di Economo il cav. cap. BENEDETTO MALMUSI; restando vacante la carica di Vice-segretario generale.

Quanto poi alle cariche delle Sezioni, per le Scienze riuscirono confermati, Direttore il prof. cav. DANTE PANTANELLI e Censore il prof. ANTONIO DELLA VALLE; per le Lettere Direttore il prof. comm. GUGLIELMO RAISINI e Censore il comm. sen. CLAUDIO SANDONNINI, per le Arti infine, avendo rinunziato alla carica di Direttore il prof. cav. CHIAFFREDO HUGUES venne in sua vece nominato il prof. cav. PASQUALE MELUCCI, e rieletto Censore il prof. cav. FEBDINANDO ASIOLI.

Appresso sono stati eletti a Soci attuali i signori LUIGI FRANCHI professore di Diritto commerciale e cav. ARNALDO MAGGIORA professore di Igiene nella R. Università di Modena, e per acclamazione sono approvate le proposte di ascrivere al novero dei Soci corrispondenti il professore di Filosofia LORENZO MICHELANGELO BILLIA, il comm. ENRICO D'OVIDIO professore di Algebra complementare e Geometria analitica nella R. Università di Torino, il comm. VINCENZO MICHELI Direttore del R. Istituto di Belle Arti in Firenze, e nella classe de' Soci onorari il professore di

Digitized by Google

Meteorologia nella I. R. Università di Vienna I. HANN, e LORD KELVIN (Sir WILLIAM THOMPSON) prof. di Filosofia naturale all'Università di Glasgow.

E da ultimo, dopo l'annunzio della prossima pubblicazione del volume XI (Serie II) delle Memorie accademiche si è provveduto con votazione secreta alla scelta dei Giudici per l'ordinario Concorso morale politico che va a scadere col 31 dell'andante dicembre.

21 marzo 1896.

Convocata l'Accademia per prendere una definitiva risoluzione sulla scelta dei locali necessari all'ampliamento della sua residenza, e sui relativi provvedimenti, il Presidente espone di nuovo la proposta di trasportare la sede accademica dal Collegio di S. Carlo all'Albergo Arti, e lo svolgimento della discussione in proposito. E qui torna opportuno richiamare alla memoria dei soci che per la prima volta nell'adunanza generale dell'undici dicembre 1891 fu comunicata ai Soci la proposta di riunire nell'Albergo Arti cogli altri Istituti congeneri anche il nostro: proposta fatta dal Rettore della R. Università prof. comm. GIUSEPPE TRIANI e dal Bibliotecario della Estense cav. CARTA. Da alcuni Soci favorevoli e da altri avversi al trasloco furono esposte ragioni d'interesse pubblico e di particolare vantaggio dell'Accademia pro e contra il progetto; ma nulla fu deliberato, essendosi rimandata la continuazione della discussione ad altra adunanza generale.

In questa, indetta pel 12 febbraio 1892, la Presidenza, dichiarandosi neutrale in un argomento sul quale erano divisi gli animi degli Accademici, ripresentava la proposta della Commissione pel traslocamento appoggiata da motivi di utilità generale e la cui accettazione doveva essere vincolata da condizioni che garantendo l'autonomia dell'Accademia non diminuissero nell'eventuale concessione dei libri all'uso del pubblico i diritti degli Accademici. Esclusa la proposta di differire la deliberazione in attesa del referto di una commissione, alla quale si affiderebbe lo studio della questione, e in aspettazione di più precise informazioni riguardo alla spesa occorrente pel progettato trasloco, dopo lunga discussione è accettato l'ordine del giorno proposto dal socio conte IPPOLITO MALAGUZZI VALERI così formulato. « L'Assemblea, riconoscendo utile e conveniente la « proposta del Rettore dell'Università e del Bibliotecario della Estense, « incarica una Commissione di trattare e concludere col Municipio e col « Governo la esecuzione del progetto, salvo la ratifica dell'Accademia « riunita in adunanza generale ».

Digitized by Google

E quest' ordine messo ai voti essendo stato accolto con favore dalla maggioranza, l' Assemblea tosto procedette alla nomina della Commissione che riuscì composta dei Soci

comm. prof. Pietro Riccardi Presidente
comm. prof. Giuseppe Triani
cav. prof. Vincenzo Maestri.

I quali alacremente si adoperarono a soddisfare l' avuto incarico. E nella generale adunanza del 3 dicembre 1892 dessi presentarono un progetto di convenzione concluso a norma del mandato ricevuto.

Fu il medesimo approvato ad eccezione della parte che riguardava il prestito dei libri accademici creduta da alcuni accademici lesiva i loro diritti consuetudinari. Per il che la Commissione accademica prese impegno di chiedere al Ministero le desiderate modificazioni a detto particolare; dichiarando che com' era fiduciosa nell' acconsentimento ministeriale alla variante proposta, così sperava in una susseguente riunione di veder finalmente accettata dall' Accademia la convenzione da essa conclusa.

Li 9 marzo 1895 ebbe luogo un' altra generale adunanza nella quale la Commissione presentò di nuovo ai Soci per l' accettazione la convenzione concertata fra l' Accademia, il Governo e il Municipio per il trasporto a maggior comodo degli studiosi nell' edificio detto Albergo Arti della residenza e biblioteca accademica. La convenzione contenente tredici articoli, pubblicata per le stampe, era già stata diramata ai Soci, e fu ampiamente spiegata sia nella parte morale sia nella materiale ed economica dai membri della Commissione, i quali intendevano così d' aver con tutta diligenza esaurito il loro mandato e di aver ottenuto le migliori condizioni possibili.

Alcuni Soci però conscii che l' Amministrazione del Collegio di S. Carlo, dove ora risiede l' Accademia, non sarebbe aliena dal provvedere colla concessione di altri locali all' accrescimento della nostra sede, la cui ristrettezza fu la principal causa del progetto di traslocamento; dubbiosi sulla realtà dei vantaggi che si ripromettono dal concedere l' uso al pubblico dei libri dell' Accademia; incerti sull' esito degli accordi non ancora stabiliti fra la Direzione centrale dell' Accademia ed il Bibliotecario della Estense circa il servizio promiscuo dei libri nelle due biblioteche non si mostrarono disposti ad approvare senz' altro la convenzione conclusa.

Altri Accademici addussero ragioni per consigliare l' adesione al convenuto e dissipare le incertezze.

V' ebbe infine chi propose di sospendere la deliberazione dacchè credeva conveniente, prima di decidere sù cosa di tanta importanza, il conoscere se l' Amministrazione del Collegio S. Carlo potesse e volesse

Digitized by Google

concedere altri locali in aumento di quelli ora condotti dall'Accademia, e mediante prestabilite norme venisse a dissiparsi qualsiasi timore che l'uso dei libri dell'Accademia concesso ai frequentatori della Estense possa ledere o diminuire i diritti acquisiti degli Accademici.

Non essendo stata ammessa la sospensiva, venne posta ai voti l'accettazione della Convenzione, alla quale la maggioranza dei Soci si mostrò contraria.

Nella odierna adunanza il Presidente fa osservare che benchè coll'ultima deliberazione non si sia messo da parte il progetto di traslocamento; ma solamente l'Accademia non abbia accettate le condizioni stabilite per attuarlo, tuttavia non si è in alcun modo provveduto all'urgente bisogno di ampliare i locali adibiti ad uso di biblioteca. E perchè l'indugio può recar danno, la Direzione Centrale ha creduto opportuno a tale scopo aprire trattative coll'Amministrazione del Collegio di S. Carlo. Le trattative condussero ad una proposta che alla Presidenza sembra meritevole di considerazione sia pel lieve aumento d'affitto che graverebbe il nostro bilancio; sia per l'ampiezza per ora sufficiente di nuovi locali offerti in prossimità dell'attuale residenza, de' quali si presenta il tipo geometrico; sia infine per la non grave spesa occorrente alla costruzione di scaffali nelle sale da aggiungersi alla nostra sede. E il Presidente conchiude eccitando i Soci a prendere una definitiva risoluzione. Conviene, egli dice, abbracciare l'uno o l'altro partito: o abbandonare l'originaria sede accettando la convenzione proposta dalla menzionata Commissione, o rimanervi approvando il progetto or ora comunicato e dichiarato.

Messi a confronto i due progetti, chi vorrebbe dare la preferenza al primo specialmente pel principio morale che oltre tutto lo suggerì; quello cioè di procurare vantaggi agli studiosi, i quali col più comodo e libero uso delle importanti periodiche pubblicazioni possedute dall'Accademia e collocate in locali prossimi all'Estense, potranno meglio tener dietro ai moderni progressi della scienza.

Chi invece mette in dubbio l'utilità che altri si ripromette dal porre le due biblioteche sotto lo stesso tetto, e teme anzi che da tal fatto possano sorgere conseguenze dannose ai diritti degli accademici, e motivi di conflitti giurisdizionali.

Prende poi la parola il Socio prof. Pasquale Melucci ed avverte che sembragli ormai inutile il discutere il progetto di traslocamento sul quale anche in antecedenti adunanze si sono spese dai sostenitori e dagli oppositori tante parole. A quel progetto, se non direttamente, al certo per via indiretta non fu fatta buona accoglienza dalla maggioranza degli accademici colla votazione del 9 marzo 1895. Questa votazione per vero

Digitized by Google

non fu diretta contro l'operato dei Colleghi commissari proponenti, dietro mandato avutone, la convenzione pel trasporto della sede accademica.

Dessi anzi nè meglio potevan fare nè più ottenere dal Governo e dal Municipio, ed ai medesimi il Prof. Melucci a nome dell'Assemblea esprime sensi di riconoscenza. Plaude quindi all'iniziativa della Direzione centrale, che ha presentato una nuova proposta, la permanenza cioè dell'Accademia nell'antica sua sede ampliata di nuovi locali, proposta che desidera sia messa ai voti.

Il risultato della votazione è a questa favorevole, dacchè dei 23 Soci presenti 18 l'approvano, 2 soltanto danno voto contrario e tre, fra i quali il Presidente, si astengono dal dar voto.

L'assemblea infine incarica la Direzione centrale dell'esecuzione del deliberato e dei provvedimenti relativi.

Digitized by Google

ATTO DI AGGIUDICAZIONE

DEI PREMI D'ONORE DEL CONCORSO 1893-94

Essendo andato deserto il concorso morale politico, il giudizio accademico si è conseguentemente ristretto ai soli argomenti d'Arte.

Tre sóno i Concorrenti: il Rev. sig. D. Giuseppe Fiandri, il sig. Luigi Seidenari e il sig. Celso Stanguellini.

Il primo nella sua domanda di concorso accenna a quattro invenzioni. I. *Biofilassi,* specie di cuffia destinata a proteggere la bocca d'alimentazione della tramoggia che si apre sul tavolato superiore delle trebbiatrici a vapore, ed ha per iscopo di evitare gli accidenti purtroppo non infrequenti che offendono l'incolumità delle persone che lavorano sul detto impalcato. II. *Guida-navetta,* riparo applicato ai telai meccanici allo scopo d'impedire le deviazioni violente della navetta, le quali sono di spesso cagione di disgrazie per gli operai. III. *Porta-soffietto-solforatore.* IV. *Tubo d'aspirazione per le pompe aspiranti.*

Il sig. Luigi Seidenari ha presentato domanda di concorso per una pompa irroratrice a getto continuo con recipiente contenuto nello zaino.

Il sig. Celso Stanguellini da ultimo ha presentato i suoi timpani a macchina ad una sola vite.

La Direzione centrale accademica, accettando pienamente l'unanime voto dei Giudici del concorso, non ha potuto assegnare grado d'onore alle invenzioni del Rev. sig. D. Giuseppe Fiandri perchè il congegno cui l'inventore dà il nome di *biofilassi,* se pure indubbiamente merita encomi sotto il punto di vista umanitario non offre però un proprio e vero perfezionamento dell'arte di trebbiare: perchè il guida-navetta sommariamente dal Fiandri descritto non risolve il problema relativo alla tessitura meccanica, e così come è presentato costituisce un ostacolo al passaggio dei pettini; ostacolo che l'inventore non ha ancor trovato il modo di rimovere: perchè infine il Porta soffietto solforatore e il Tubo d'aspirazione

Digitized by Google

per le trombe aspiranti, terzo e quarto trovato del Rev. Fiandri, non sono stati accompagnati da descrizione nè scritta nè grafica, per cui non è stato possibile prenderli in esame.

Nè per questo ultimo motivo si è potuto assegnare grado d'onore alla invenzione suaccennata del sig. Luigi Seidenari.

Riguardo poi a timpani a macchina presentati dal sig. Celso Stanguellini, dei quali desso esibì particolareggiata descrizione illustrata con disegni fotografici ed offrì ai Giudici del concorso il modo di farne esperimento, fu riconosciuto che mediante l'opportuno e semplicissimo congegno applicatovi col sistema a vite unica ad appoggio esterno, già brevettato, ha l'inventore raggiunto l'obbiettivo di dare facilmente e prontamente a questo strumento, che nelle moderne orchestre ha assunto maggiore importanza, la desiderata e non ancora ottenuta sonorità e tonalità.

E pertanto la Direzione centrale accademica ha aggiudicato il premio a favore del sig. Celso Stanguellini.

Modena, 9 Maggio 1896.

IL PRESIDENTE
PIETRO RICCARDI

Il Segretario Generale
GIORGIO FERRARI MORENI.

Digitized by Google

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

fatte nell' anno 1895

ALL' OSSERVATORIO DELLA R. UNIVERSITÀ DI MODENA

dall' assistente VITO VELLANI

e calcolate

dall' assistente Ing. ANGELO MANZINI

I dati della pressione atmosferica sono espressi in millimetri, ridotti a 0° e diminuiti di 700 mm.

I dati della temperatura che non sono preceduti da alcun segno, si intendono preceduti dal segno +.

Là dove sta segnata la direzione delle nubi, è convenuto che non si osservarono se non che le nubi situate negli alti strati dell' atmosfera ed in prossimità dello Zenit.

Lo stato del cielo è stato stimato secondo la scala da 0 (sereno) a 10 (coperto) adottata generalmente.

I dati dell' evaporimetro sono espressi in millimetri.

Quanto alla forma delle nubi si tennero le seguenti notazioni:

m = cumuli; r = cirri; s = strati; n = nembo

mr = cirro-cumuli; ms = cumuli-strati; rs = cirro-strati.

Le meteore sono indicate coi simboli internazionali proposti dal Congresso di Vienna ed ora comunemente adottati:

1. ● pioggia.	12. ⊼ temporale.
2. ✱ neve.	13. < lampi senza tuoni.
3. △ nevischio.	14. ⌐ vento fortissimo.
4. ▲ grandine.	15. ✢ uragano di neve.
5. ≡ nebbia.	16. ⦶ alone solare.
6. ⋁ brina.	17. ⋓ alone lunare.
7. ∾ gelicidio.	18. ⊕ corona solare.
8. ⌴ gelo.	19. ⊽ corona lunare.
9. ⍡ rugiada.	20. ⌒ arco baleno.
10. ← aghi di ghiaccio.	21. ⏏ aurora polare.
11. ∞ caligine.	

Avvertenza. — *Delle osservazioni meteorologiche e dei risultati eliofanometrici riferentisi all' anno 1895, il Socio prof.* Ciro Chistoni *diede comunicazione nella adunanza della Sezione di Scienze, 8 aprile 1896.*

Digitized by Google

Gli esponenti ° e ² indicano rispettivamente che la meteora è di poca intensità oppure fortissima; la lettera n e i numeri I, II, III significano che la meteora, alla quale si accenna, apparve di notte, oppure verso le ore di osservazione 9^h, 15^h, 21^h.

I numeri segnati con asterisco nelle colonne delle precipitazioni, indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina disciolta.

Il valore medio della temperatura si è ottenuto prendendo la media dei valori estremi e dei valori osservati alle 9^h e alle 21^h.

Le ore sono sempre espresse in tempo medio dell' Europa Centrale.

Riguardo alle stagioni, si ritenne che l' inverno sia costituito dal dicembre, gennaio e febbraio; la primavera dai tre mesi di marzo, aprile e maggio; l' estate dai tre mesi di giugno, luglio ed agosto e l' autunno dai tre mesi di settembre, ottobre e novembre.

L' altezza della neve si ottenne misurandola mediante opportuna asta metrica nel ***nevometro,*** che venne esposto nel pubblico giardino fino dall' ottobre 1894.

Il ***nevometro*** ha la forma di un tronco di cono circolare retto; la base maggiore ha per diametro cm. 61 e poggia sopra una piattaforma di marmo; l' altezza del ***nevometro*** è di cm. 80; la base superiore del tronco di cono, che è aperta, porta una fascia cilindrica del diametro interno di cm. 35,68 alta cm. 17.

Misurata che sia la neve, si porta il ***nevometro*** in un ambiente caldo, così che la neve si sciolga celeremente. Si determina allora il numero dei litri e frazioni di litro corrispondenti al volume dell' acqua proveniente dalla neve. E poichè coll' apertura suddetta un litro di acqua corrisponde a un centimetro di altezza, così torna facile il sapere quanta acqua è precipitata sotto forma di neve, e dedurre il rapporto in altezza fra la neve e la corrispondente quantità d' acqua.

Anche all' Osservatorio si è sempre fatta fondere la neve raccolta nei due vasi pluviometrici, che esistono già da tempo, e si è sempre tenuto nota scrupolosamente dell' acqua ricavata. Anzi la nuova e più adatta collocazione di questi pluviometri, fatta eseguire nell' agosto del 1894, in occasione di riparazioni agli istrumenti stessi, non ha avuto altro scopo che quello di potere ottenere agevolmente e con maggiore esattezza questi dati importanti. Nell' estate del corrente anno poi, essendosi montato appositamente un pluviometro registratore Richard, nel lato a Est del tetto del Torrione dell' Osservatorio, collo intento precipuo di avere in acqua la misura della neve caduta, si mantennero costantemente e il pluviometro ed il relativo raccoglitore, per mezzo di apposita lampada sempre accesa, ad una temperatura tale, che la neve si sciogliesse cadendo.

Digitized by Google

Dei dati ricavati da questo istrumento, come di quelli ricavati dagli altri già in uso, in rapporto con quelli forniti dal ***nevometro,*** si darà a suo tempo ampia ed esatta relazione.

Le osservazioni vennero quasi totalmente fatte dal sig. Vito Vellani e le riduzioni ed i calcoli sono stati eseguiti dall' Ing. A. Manzini.

Prof. Ciro Chistoni.

Digitized by Google

Digitized by Google

COORDINATE GEOGRAFICHE

DELL' OSSERVATORIO METEOROLOGICO

DELLA

R. UNIVERSITÀ DI MODENA

Latitudine boreale . . . . . = **44° 38′ 52″,8**
Longitudine E da Greenwich . . . . . = **0^{h} 43^{m} 41,^{s}8**
Altezza dello zero della scala barometrica sul livello medio del mare, determinato dal mareografo di Genova . . . . . = **metri 64,2**

Digitized by Google

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +. 9h	15h	21h	Temperatura Centigrada 9h	15h	21h	min.	mass.	Tensione del vapore millimetri 9h	15h	21h	Umidità relativa 9h	15h	21h	Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Direzione delle nubi 9h	15h	21h
1	47.0	47.7	49.6	-6.6	-0.6	-3.0	-10.3	-0.5	2.5	3.4	2.7	89	77	74	W	2.5	W	2.0	W	7.5	. . .	. . .	. . .
2	**50.6**	48.5	47.2	-3.6	3.1	-0.6	-5.8	3.4	2.3	2.7	2.3	65	46	51	W	5.0	W	10.5	W	14.0	. . .	. . .	. . .
3	44.0	41.7	40.4	-2.6	2.8	-4.4	-5.3	2.9	1.9	2.3	2.1	50	40	63	SW	6.0	N	2.5	E	2.5	. . .	. . .	. . .
4	42.8	42.7	42.6	-4.4	-0.6	-1.6	-7.8	-0.4	2.8	3.7	3.4	86	84	84	W	2.5	W	2.5	W	15.5	WSW	E	. . .
5	40.7	40.1	41.4	-2.6	2.6	-1.2	-3.8	2.9	3.0	2.8	2.9	78	49	69	NW	6.0	N	0.0	E	7.0	. . .	. . .	ENE
6	41.6	42.1	41.7	-0.6	0.6	0.0	-2.8	0.7	4.2	4.4	4.4	96	92	96	W	16.0	W	7.0	W	6.0	. . .	. . .	. . .
7	41.9	42.5	44.6	-0.2	2.0	-2.4	-3.7	2.8	3.2	3.6	3.7	70	67	96	W	2.5	NE	1.0	NW	1.0	. . .	. . .	. . .
8	42.9	41.4	**39.4**	-1.0	0.4	0.2	-3.6	0.6	4.1	4.6	4.5	96	96	96	W	11.0	W	2.5	W	2.5	. . .	. . .	. . .
9	40.3	40.4	42.2	0.2	1.4	1.4	-1.3	1.5	4.5	4.9	4.9	96	96	96	SW	1.0	NW	10.5	W	13.0	. . .	. . .	. . .
10	44.4	45.2	46.3	2.0	3.4	1.8	0.2	3.9	4.9	4.9	4.9	93	83	94	W	1.0	NW	0.0	W	3.0	. . .	. . .	WNW
I. Decade.	43.6	43.2	43.5	-1.9	1.5	-1.0	-4.4	1.8	3.3	3.7	3.6	81.9	73.0	81.9	. .	5.4	. .	3.9	. .	7.2	. . .	. . .	. . .
11	48.1	48.5	49.5	0.2	1.6	0.2	-0.9	3.3	4.0	4.6	4.5	85	89	96	NW	0.0	NW	6.5	NW	3.0	WNW	. . .	. . .
12	49.4	49.5	51.4	-1.6	0.2	-1.7	-3.3	1.4	3.9	4.5	3.8	96	96	94	NW	3.5	W	14.5	SW	10.0	. . .	. . .	. . .
13	54.4	52.1	48.2	-2.2	-1.0	-0.4	-4.9	-0.1	3.7	3.8	4.3	96	88	96	W	2.0	NW	4.5	NW	12.0	. . .	. . .	. . .
14	52.5	51.0	49.3	-1.7	1.0	1.4	-4.3	1.4	3.3	4.0	4.7	81	81	93	W	6.5	E	11.0	NW	15.5	W	W	. . .
15	**45.2**	48.9	49.6	1.8	2.6	1.0	-1.3	5.8	4.8	4.6	4.6	93	82	92	W	21.0	W	12.0	SE	7.0	WSW	. . .	. . .
16	48.8	46.3	46.4	0.7	11.0	4.2	-0.7	12.4	4.7	6.0	5.8	98	61	93	NW	8.0	SE	25.5	NW	20.0	. . .	WSW	. . .
17	49.4	49.5	50.1	3.2	2.2	1.6	0.1	2.3	5.8	5.2	5.0	100	96	96	W	7.5	E	9.0	S	4.5	. . .	. . .	. . .
18	54.9	56.7	59.6	2.0	4.1	1.0	-0.2	4.9	5.1	5.2	4.8	96	85	98	W	6.0	W	12.0	W	8.0	W	. . .	. . .
19	62.9	62.7	**63.2**	1.0	1.2	-1.2	-2.3	2.6	4.8	4.8	4.0	98	96	96	W	10.0	W	11.5	W	8.5	. . .	. . .	. . .
20	62.3	61.0	60.3	0.2	2.0	1.4	-3.3	2.2	4.1	4.5	4.7	89	86	93	W	4.5	W	5.5	W	6.5	W	W	. . .
II. Decade.	52.8	52.6	52.8	0.4	2.5	0.8	-2.1	3.6	4.4	4.7	4.6	93.2	86.0	94.7	. .	6.9	. .	11.2	. .	9.5	. . .	. . .	. . .
21	**55.0**	50.6	50.1	0.8	2.0	1.3	-0.8	2.3	4.8	5.0	5.0	98	95	98	S	4.0	SE	5.0	W	20.0	. . .	. . .	. . .
22	49.8	48.8	47.5	2.0	2.9	1.7	-0.3	3.6	4.9	5.2	5.0	93	91	96	W	14.0	W	4.0	NW	11.5	W	. . .	. . .
23	46.0	42.9	**42.1**	0.7	1.9	1.1	-0.5	2.7	4.7	4.8	4.9	98	91	98	W	15.0	NW	6.5	N	6.0	. . .	. . .	. . .
24	45.1	47.5	47.3	0.1	5.8	2.6	-1.4	5.9	4.0	3.3	2.9	85	47	52	W	33.5	W	20.0	SW	13.5	E	. . .	. . .
25	43.2	43.5	44.9	-1.0	2.0	1.4	-2.8	3.4	3.4	3.6	3.5	80	67	69	W	8.5	W	16.5	W	14.5	. . .	WNW	. . .
26	43.7	43.6	45.5	-1.2	1.2	1.6	-2.3	2.4	3.2	3.5	1.6	76	69	30	NW	8.5	W	16.5	W	32.0	. . .	. . .	. . .
27	50.3	49.5	48.6	-1.2	2.4	0.6	-4.3	2.8	1.8	1.5	3.4	42	27	72	W	13.5	NE	7.5	NE	10.0	. . .	W	. . .
28	48.3	47.4	49.0	-1.2	-0.8	-0.6	-2.8	0.9	4.0	4.2	3.1	96	96	70	E	5.0	NW	8.5	NE	15.0	. . .	. . .	. . .
29	50.1	49.7	51.1	-1.0	0.8	-2.0	-3.0	1.5	2.8	2.0	3.6	65	41	92	W	16.0	E	13.5	NW	5.5	. . .	. . .	. . .
30	49.8	49.1	50.2	-3.2	-0.2	-2.2	-4.8	0.2	3.5	3.2	3.2	95	70	83	W	13.5	W	12.0	W	5.5	. . .	. . .	. . .
31	51.6	49.7	51.6	-3.2	-2.2	-2.4	-4.8	-1.5	3.1	3.2	3.5	87	83	92	W	17.5	W	21.5	W	17.5	. . .	. . .	. . .
III. Decade.	48.5	47.5	48.0	-0.8	1.4	0.3	-2.5	2.2	3.7	3.6	3.6	83.2	70.6	77.5	. .	13.6	. .	12.0	. .	13.7	. . .	. . .	. . .
Mese	48.3	47.8	48.1	-0.8	1.8	0.0	-3.0	2.5	3.8	4.0	3.9	86.0	76.4	84.5	. .	8.8	. .	9.1	. .	10.3	. . .	. . .	. . .

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	Neve in cm.	ANNOTAZIONI
0	0	0	gelato	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° ∨ — n e mattino; ≡ — II e III.
0	0	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ — durante il giorno; ∨ mattino.
0	0	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	— n, mattino e III; ≡° mattino; ≺ SE 20h - 22h.
1 r	9 r	10	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	— ≡ tutto il giorno; ⌐ W 22h - 24h.
0	0	7 mr	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ — n e matt.; III ⊽ e —; ⌐ W 0h - 2h.
0	10	10	»	. . .	9.60*	. . .	9.60*	11.3	≡° n e tutto il giorno; — n e matt.; ⚹ 1h15m-7h55m e 12h12m-mezzanotte a riprese.
0	0	10	»	1.42*	. . .	. . .	1.42*	inc	≡ — n e matt.; ⚹° a riprese 16h - mezzanotte.
0	10	10	»	. . .	. . .	25.60*	25.60*	27.4	— n e matt.; ≡° tutto il giorno; ⚹ 1h-10h42m e 12h30m-17h10m, e △ sino 20h30m.
0	10	10	»	. . .	1.40*	3.20*	4.60*	inc	≡° bassa n e matt.; ⚹ 12h42m-14h35m, ◍ sino 16h e △ sino 18h; poi ◍ e ⚹ sino 24h.
0	10	9 r	7.37	1.20*	. . .	. . .	1.20*	. . .	◍ mezzanotte - 1h; gocce 10h43m - 10h50m e 12h; ≡° n e matt.; ≡ III.
5.1	4.9	6.6	7.37	2.62	11.00	28.80	42.42	38.7	
8 mr	10	10	gelato	. . .	. . .	0.12*	0.12*	inc	— n e durante il giorno; ⚹ che si scioglie 14h18m - 17h30m; ≡° III.
0	10	0	»	. . .	. . .	1.05*	1.05*	5.8	≡° — n e tutto il giorno; ⚹ 10h25m - 17h35m.
0	10	10	»	. . .	. . .	inc	inc	inc	≡° — tutto il giorno; ⚹° 8h12m - 8h25m; ◍° pom. III; ◍° ∾ ⌐ W 21h - 24h.
8 r	9 r	8	»	6.00*	. . .	. . .	6.00*	. . .	≡° — tutto il giorno.
8 mr	10	9	»	2.40	2.92	. . .	5.32	. . .	≡° n e matt.; ≡° pom.; ◍ 6h40m - 10h28m; ⌐ E. W. NW 3h - 13h.
0	7 r	0	4.15	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° bassa n e matt.; ≺ SW 22h - 23h e ◍ verso 24h; ⌐ E. SE. W. NW 12h - 22h.
0	10	10	0.49	11.60	. . .	inc	11.60	. . .	◍ sino 3h; ≡° bassa tutto il giorno; ≺ W. NW 17h25m sin oltre 24h; ◍ 18h10m -
2 rs	9 r	10	0.70	1.50	. . .	. . .	1.50	. . .	◍ sino 1h10m; ≡° matt. e III; ⌐ NW 1h - 3h. [18h25m; ◹ ◍ 22h56m.
0	10	10	gelato	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ bassa n e tutto il giorno.
8 r	9 r	10	1.20	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	— ≡ n e durante il giorno.
8.4	9.4	7.7	6.54	21.50	2.92	1.17	25.59	5.8	
0	10	10	0.74	. . .	3.80	. . .	3.80	. . .	≡° bassa n e tutto il giorno; ◍ 12h35m - 15h15m; ⌐ W 20h - 22h.
9 r	10	10	0.73	0.22	. . .	. . .	0.22	. . .	◍° 2h - 3h; ≡ — n e matt.; ≡° bassa pom. e III; ⌐ W 6h - 7h.
0	10	10	gelato	0.10*	1.79	. . .	1.89*	. . .	≡ piovosa n; bassa durante il giorno; ◍ 9h32m - 13h18m.
7 mr	0	0	1.81	0.15*	. . .	. . .	0.15*	. . .	≡ piovosa n; ≡ — matt.; ⌐ W. NW 5h - 16h.
0	1 m	0	1.67	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e tutto il giorno; — n e matt. Tramonto rosso.
0	10	0	2.18	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° bassa, — n e matt.; ≡ pom.; ⌐ W. SW 17h - 24h.
0	7 mr	10	gelato	. . .	. . .	. . .	. . .	21.5	≡° — matt.; ⚹° 19h30m - 20h; ⚹ 21h22m - mezzanotte; ⌐ W 0h - 1h, E 18h - 20h.
0	10	10	»	6.00*	3.10*	0.85*	9.95*		⚹ mezzanotte - 20h10m; — ≡ n e tutto il giorno; ⌐ NE. N 22h - 24h.
0	10	10	»	. . .	. . .	0.30*	0.30*	1.0	— n e tutto il g.no; ⚹° 10h20m-10h25m; ⚹ 16h5m-19h55m; △ 21h23m-21h28m; ⌐ NE n.
0	7 r	10	»	0.10*	. . .	. . .	0.10*	0.5	⚹ 3h-4h; △ 7h5m; 9h9m-9h35m e 13h48m-14h12m; ≡ — n e durante il g.no; ⚹° 19h50m-
0	10	10	»	0.85*	0.50*	. . .	1.35*	3.5	⚹ 0h-3h35m, ⚹° 5h40m-7h e ⚹ 8h40m-16h40m; △ 21h-21h30m; [24h a riprese.
6.9	7.7	7.3	7.13	7.42	9.19	1.15	17.76	26.5	[— n e tutto il giorno; ⌐ W. NW 13h - 23h.
6.8	7.4	7.2	21.04	31.54	23.11	31.12	85.77	71.0	

Digitized by Google

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nubi		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21h
1	53.8	53.7	54.8	-4.8	-1.4	-4.2	-7.1	0.4	2.4	3.6	3.3	76	88	98	W	9.5	E	9.0	E	4.0	. . .	. . .	. . .
2	56.9	57.3	**58.0**	-5.2	-1.0	-2.2	-6.8	-0.5	3.1	3.8	3.2	100	88	83	W	9.5	NW	9.5	W	9.0	. . .	. . .	. . .
3	56.4	53.9	52.2	-2.0	-0.2	-2.1	-4.3	0.4	3.3	3.3	3.8	83	74	96	W	7.0	W	6.0	W	12.5	. . .	. . .	. . .
4	51.3	49.8	49.5	-1.6	0.6	-3.8	-5.0	0.7	3.3	2.8	2.7	79	57	77	W	13.0	W	8.0	W	12.0	. . .	. . .	. . .
5	49.4	48.0	47.5	-6.0	-1.3	-2.4	-9.8	-0.1	2.3	2.9	3.7	79	70	96	W	8.0	W	3.0	W	12.0	. . .	. . .	. . .
6	46.8	45.6	46.5	-2.6	-0.6	-2.6	-4.3	-0.1	3.5	4.1	3.5	94	92	91	NW	3.5	NW	3.0	N	4.0	. . .	. . .	. . .
7	44.9	**41.4**	42.6	-2.2	-0.9	0.8	-3.8	1.2	3.7	4.1	4.1	96	94	85	N	4.0	W	23.0	W	5.0	. . .	. . .	. . .
8	48.8	50.3	51.4	1.4	3.8	1.5	-0.8	4.3	4.0	3.9	4.1	78	64	80	NE	6.5	E	9.0	NE	4.0	W	W	. . .
9	51.1	50.6	53.0	0.8	4.2	1.4	-0.5	4.3	4.7	4.8	4.5	96	77	89	W	16.5	W	9.5	W	6.0	. . .	W	. . .
10	54.3	54.0	53.4	0.8	1.8	1.0	-2.8	2.8	4.1	4.7	4.8	85	89	96	W	5.5	E	5.5	NE	1.5	. . .	. . .	. . .
I. Decade.	51.4	50.5	50.9	-2.1	0.4	-1.3	-4.5	1.3	3.4	3.8	3.8	86.6	79.3	89.1	. .	8.3	. .	8.6	. .	7.0	. . .	. . .	. . .
11	47.9	44.4	43.2	0.6	1.2	1.0	-0.8	1.5	4.6	4.6	4.7	96	92	94	NW	4.5	W	12.5	W	21.0	. . .	. . .	. . .
12	**43 0**	43.8	45.5	1.6	2.4	-1.1	-2.3	4.3	4.0	4.3	4.2	79	79	98	W	6.5	NE	4.5	NE	2.5	. . .	. . .	. . .
13	49.6	53.0	55.0	-0.4	1.2	-0.2	-2.5	1.3	4.3	4.8	4.0	96	96	89	W	15.5	NE	7.5	SE	4.0	. . .	. . .	. . .
14	56.2	55.8	56.3	-4.8	1.1	-3.4	-7.3	1.4	2.5	2.8	3.1	80	57	87	W	11.5	W	10.5	W	5.0	. . .	. . .	. . .
15	56.6	56.2	56.6	-4.0	-1.8	-2.8	-6.7	-0.1	2.8	3.5	3.6	81	88	96	W	2.5	N	6.0	N	6.5	. . .	. . .	. . .
16	55.4	53.4	53.4	-2.0	0.7	-2.4	-3.9	1.3	3.8	4.1	3.5	96	83	92	W	11.5	NW	12.5	W	9.5	. . .	. . .	. . .
17	54.0	52.7	53.2	-2.6	0.8	-4.0	-7.8	0.9	2.5	2.3	2.5	66	48	72	SE	8.0	N	5.0	W	14.0	NE	. . .	. . .
18	54.7	53.6	55.0	-5.4	-0.6	-5.0	-8.8	-0.2	2.3	2.4	2.2	75	55	71	W	7.5	W	7.0	S	6.0	ENE	. . .	. . .
19	57.1	57.5	58.4	-6.0	-0.8	-4.8	-9.5	-0.1	2.2	2.5	2.5	74	58	80	W	14.0	W	5.0	W	10.0	S	WNW	. . .
20	60.9	60.5	**61.2**	-3.6	1.2	-2.8	-7.8	1.4	2.1	2.4	2.6	60	49	70	W	4.5	W	5.5	W	4.0	. . .	. . .	. . .
II. Decade.	53.5	53.1	53.8	-2.7	0.5	-2.6	-5.7	1.2	3.1	3.4	3.3	80.3	70.5	84.9	. .	8.6	. .	7.6	. .	8.3	. . .	. . .	. . .
21	**61.4**	59.7	58.7	-3.8	1.4	-1.8	-7.8	1.9	2.2	2.7	2.7	64	53	68	NW	6.0	W	8.0	W	5.0	. . .	. . .	. . .
22	57.4	55.7	56.5	-2.4	1.8	0.2	-6.5	2.3	2.6	2.8	3.1	71	54	67	W	3.5	SE	5.5	S	7.0	WNW	. . .	. . .
23	59.6	59.0	59.2	-1.8	4.2	0.4	-4.8	4.6	3.2	3.4	3.7	79	55	79	W	20.0	W	12.0	W	10.0	. . .	. . .	. . .
24	58.1	55.5	54.9	-1.6	3.2	-0.4	-4.4	3.6	2.4	2.9	3.3	60	50	74	SW	6.5	NE	6.5	NE	2.0	W	. . .	. . .
25	53.3	51.6	51.3	-0.6	1.0	0.3	-3.2	2.2	3.7	3.7	4.6	84	75	98	NW	3.0	NW	3.0	NW	4.5	. . .	. . .	. . .
26	49.0	47.0	45.6	0.6	2.4	0.8	-0.9	2.6	4.4	4.9	4.7	92	89	96	NW	7.5	W	7.5	NW	9.5	. . .	. . .	. . .
27	42.7	40.7	**39.9**	1.6	4.4	1.8	-0.4	5.9	4.8	4.5	4.8	93	71	93	W	6.5	NW	3.0	N	3.5	. . .	. . .	. . .
28	45.4	48.6	53.5	0.9	5.0	1.4	-0.7	5.9	4.6	3.9	3.4	94	60	65	N	3.5	SW	9.0	W	18.5	. . .	WSW	. . .
. . . . .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .
. . . . .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .
. . . . .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .
III. Decade.	53.4	52.2	52.5	-0.9	2.9	0.3	-3.6	3.6	3.5	3.6	3.8	79.6	63.4	80.0	. .	7.1	. .	6.8	. .	7.5	. . .	. . .	. . .
Mese	52.7	51.9	52.4	-2.0	1.2	-1.3	-4.7	1.9	3.3	3.6	3.6	82.4	71.6	85 0	. .	8.1	. .	7.7	. .	7.6	. . .	. . .	. . .

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	Neve in cm.	ANNOTAZIONI
)	10	10	gelato	. . .	. . .	. . .	. . .	inc	⎓ tutto il giorno; ≡ n matt. e III; ⚹° 9h50m - 10h25m.
)	10	10	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ bassa n matt.; ⎓ tutto il giorno.
)	10	10	»	. . .	. . .	1.40*	1.40*	1.9	≡ ⎓ n e tutto il giorno; ⚹° 9h47m-10h38m indi △ sino 12h40m; ⚹ 13h48m-17h40m
)	0	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	⎓ ≡ n e tutto il giorno; ⎓ W. NW 0h - 4h. [e △ sino 20h.
)	10	10	»	. . .	. . .	0.40*	0.40*	1.5	⎓ ≡ n e tutto il giorno; ⚹ 17h12m - 20h indi ◍ sino 24h.
)	10	10	»	3.50*	. . .	. . .	3.50*	2.5	◍ ∾ 0h-4h45m poi ⚹ sino 11h25m; ⚹° 17h12m-17h25m e III; ⎓ ≡ tutto il giorno.
)	10	10	»	1.19*	1.60*	. . .	2.79*	4.3	≡² ⎓ n e tutto il giorno; ⚹° mezzanotte-2h30m, 7h28m-7h55m poi ◍ sino 10h e
)mr	9m	10	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ⎓ n e matt.; ≡ III. [⚹ sino 16h28m; ⎓ W 14h - 16h.
)	8r	0	7.99	0.95	. . .	. . .	0.95	. . .	◍ gelata 1h - 4h; ≡ tutto il giorno; ≡ piovosa ⎓ matt. Tramonto rosso.
)	10	10	0.56	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ∨ ⎓ n e matt.; ≡² I, II; ≡ bassa III, piovosa 22h - 24h.
3.9	8.7	8.0	8.55	5.64	1.60	1.80	9.04	10.2	
)	10	10	0.50	0.30*	. . .	3.20*	3.50*	2.5	≡ piovosa 0h-1h45m; ≡ bassa ⎓ n e matt.; ⚹° 2h-2h20m e 3h45m; ◍° II; ⚹ 15h45m-
)	0	10	gelato	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	⎓ ≡ matt.; ≡² II e III. [19h15m; ⎓ W 18h - 21h.
)	10	8r	»	3.50*	4.00*	0.05*	7.55*	15.0	≡² n e tutto il giorno; ⚹° 5h20m - 5h30m; ⚹ 7h38m - 17h22m; ⎓ W.NW 10h - 11h.
)	0	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	⎓ n e tutto il giorno; ≡ bassa III.
)	10	10	»	. . .	. . .	6.50*	6.50*	11.5	≡ ⎓ n e tutto il giorno; ⚹ 11h44m - 23h48m poi △.
)	0	0	»	0.75*	. . .	. . .	0.75*	inc	△ ◍° n - 9h55m, indi △ sino 11h35m; ⎓ ≡ tutto il giorno.
5r	0	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ⎓ n, matt. e III; ⎓ W 23h - 24h.
7r	0	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	⎓ tutto il giorno; ≡ n, matt. III.
5r	4r	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	⎓ durante il giorno; ≡ n, matt. e III. Tramonto rosso.
)	0	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ⎓ n e tutto il giorno.
5.8	3.4	3.8	0.50	4.55	4.00	9.75	18.30	29.0	
)	0	0	gelato	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ⎓ n e durante il giorno.
r	0	10	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ bassa ⎓ n e matt.; ≡² I; ≡ ⎓ III.
)	0	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ⎓ n e durante il giorno; ⎓ W 6h - 10h.
r	1s	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ bassa ⎓ n, matt. e III.
	10	10	»	. . .	0.71*	2.01*	2.72*	1.7	⎓ n e matt.; ≡² n e durante il giorno; ⚹ 8h5m - 18h30m, indi ◍° sino 22h.
	10	10	»	. . .	2.05	2.00	4.05	. . .	◍ ∾ 1h - 3h; ≡ bassa n, I e III; ⎓ n e matt. Gocce 8h35m e 9h; ◍ 11h7m - 18h.
	10	10	8.46	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e durante il giorno.
	6r	0	1.55	13.23*	. . .	. . .	13.23*	18.0	≡² n e matt.; ≡° III; ◍° 0h - 1h indi △ poi ⚹ sino 11h28m; ⎓ W 23h - 24h.
. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	
. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	
. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	
.6	4.6	5.0	10.01	13.23	2.76	4.01	20.00	19.7	
.1	5.6	5.6	19.06	23.42	8.36	15.56	47.34	58.9	

Digitized by Google

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nubi		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21
1	**58.5**	57.9	57.8	1.4	5.8	1.4	-3.4	6.3	2.5	2.1	2.7	49	30	53	SW	8.5	S	6.0	SW	11.5	. . .	. . .	. . .
2	53.2	49.9	46.0	-0.8	0.8	-0.2	-5.3	2.9	3.0	4.3	4.4	69	88	96	E	7.5	W	8.0	NW	8.0	. . .	. . .	. . .
3	38.5	**37.3**	38.9	1.8	5.0	0.3	-1.3	6.1	5.0	4.5	3.6	96	69	77	W	16.0	N	12.0	SE	12.0	. . .	W	. . .
4	40.5	42.4	46.1	1.4	4.4	1.0	-1.8	4.6	4.7	4.5	4.2	93	71	85	NW	9.5	W	11.0	S	11.5	. . .	. . .	. . .
5	49.8	48.8	48.3	0.6	0.6	-0.6	-2.3	2.3	3.9	4.4	4.2	81	92	96	NE	5.5	NW	8.5	W	10.0	. . .	. . .	. . .
6	47.6	48.1	50.1	-1.2	2.4	-0.2	-3.7	2.9	4.0	3.9	3.2	96	72	70	W	14.0	W	15.0	W	14.0	. . .	E	NE
7	53.2	53.5	54.0	0.8	4.4	1.0	-4.9	5.1	2.3	2.2	2.9	48	34	58	W	13.5	NW	7.0	W	14.5	. . .	E	. . .
8	56.3	56.8	56.9	2.4	6.0	2.1	-3.3	6.4	2.5	2.9	3.4	46	42	63	SW	6.0	W	2.0	SW	6.5	. . .	. . .	. . .
9	57.4	57.0	57.5	4.4	7.0	4.2	-0.8	7.6	3.5	3.7	4.0	56	49	65	W	4.0	W	4.0	W	1.0	. . .	. . .	W
10	57.5	56.7	55.6	3.0	5.0	3.0	1.1	5.4	4.9	5.5	5.4	86	84	95	W	6.0	NW	1.5	NW	5.0	. . .	. . .	. . .
I. Decade.	51.3	50.8	51.1	1.4	4.1	1.2	-2.6	5.0	3.6	3.8	3.8	72.0	63.1	75.8	. .	9.1	. .	7.5	. .	9.4	. . .	. . .	. . .
11	52.1	50.7	49.3	2.8	4.8	2.2	0.8	4.8	5.4	5.6	5.2	97	87	96	W	5.0	NW	3.5	NW	12.5	. . .	. . .	. . .
12	45.3	**43.2**	43.8	3.8	5.4	6.6	0.7	6.6	6.0	6.3	6.9	100	94	94	N	2.0	W	3.5	NE	27.5	. . .	. . .	. . .
13	45.1	47.3	51.0	6.0	6.8	5.4	4.2	6.8	6.6	7.0	6.3	94	94	94	NE	13.0	E	4.5	E	6.5	. . .	. . .	. . .
14	54.2	54.8	56.9	5.2	9.4	7.6	3.5	9.9	6.4	7.6	6.7	97	86	86	W	10.5	W	9.5	W	6.0	. . .	W	. . .
15	60.4	60.3	61.0	6.8	10.8	6.8	4.2	11.3	6.7	6.8	5.5	91	70	74	W	9.5	SW	5.5	S	6.5	. . .	E	. . .
16	**61.8**	61.1	61.6	6.0	9.0	6.4	3.2	9.4	5.7	5.4	5.5	82	63	76	E	4.5	S	9.0	S	3.5	E	E	. . .
17	61.6	60.6	61.1	6.0	9.9	6.2	2.7	9.9	5.7	4.4	4.0	82	49	56	N	3.5	E	10.0	E	11.0	E	E	. . .
18	61.2	59.9	60.0	6.8	12.0	7.6	1.1	12.3	4.6	4.7	5.0	63	45	64	W	6.0	NW	5.5	SW	10.0	. . .	. . .	. . .
19	58.9	55.3	54.4	9.2	14.4	9.6	2.3	15.3	4.2	3.8	3.4	49	32	38	W	4.0	W	12.5	W	12.0	. . .	. . .	. . .
20	51.4	46.7	45.5	8.0	15.9	12.4	5.2	16.9	6.0	4.9	4.7	75	36	44	S	5.5	W	25.0	E	6.5	N	N	. . .
II. Decade.	55.2	54.0	54.5	6.1	9.8	7.1	2.8	10.3	5.7	5.7	5.3	83.0	65.6	72.2	. .	6.4	. .	8.9	. .	10.2	. . .	. . .	. . .
21	50.2	50.4	51.9	9.4	15.8	9.2	4.9	15.9	6.1	6.4	6.2	69	48	71	E	5.5	SW	10.5	E	15.0	. . .	. . .	. . .
22	52.7	50.3	50.4	9.6	16.0	11.6	4.2	16.4	6.4	6.8	7.5	71	50	73	W	5.0	W	10.5	NW	6.0	. . .	. . .	. . .
23	54.3	54.6	56.2	8.8	14.1	12.5	5.2	15.3	7.5	8.1	8.4	89	67	78	N	4.0	E	8.5	E	10.5	. . .	. . .	. . .
24	**57.0**	54.9	54.0	9.8	16.2	12.2	4.7	16.6	7.4	7.7	7.5	82	56	72	SW	3.0	NW	7.5	NW	7.5	. . .	N	. . .
25	50.1	44.6	41.6	12.8	16.8	12.8	7.7	17.9	8.2	7.1	9.0	75	50	81	E	8.5	W	15.5	E	11.5	W	W	. . .
26	**40.7**	41.1	44.5	15.6	17.8	10.0	9.1	18.5	5.4	3.4	7.3	40	21	79	W	32.0	NW	16.5	NE	10.0	. . .	W	. . .
27	49.0	47.5	47.5	11.6	18.4	12.2	5.1	18.8	5.4	3.2	5.3	53	20	50	NW	4.5	NW	7.0	W	18.5	. . .	. . .	. . .
28	46.8	45.9	45.7	13.6	14.2	10.4	7.6	15.9	7.0	8.4	8.5	60	69	90	E	8.5	NE	16.0	NE	10.5	W	W	. . .
29	45.2	45.1	46.1	12.0	16.2	12.4	8.0	18.4	8.2	8.9	5.2	78	29	48	NW	10.0	W	41.0	W	21.5	WNW	W	. . .
30	48.4	47.6	47.9	15.0	14.8	12.6	8.1	18.3	4.5	4.7	4.8	35	37	44	W	7.5	NW	20.0	SE	8.0	. . .	W	. . .
31	50.4	49.6	49.9	12.6	17.0	11.4	6.1	17.3	6.4	4.7	6.7	59	32	66	NW	3.0	E	8.5	E	23.5	. . .	W	. . .
III. Decade.	49.5	48.1	48.7	11.9	16.1	11.6	6.4	17.2	6.6	6.3	7.0	64.6	43.5	68.4	. .	8.3	. .	14.7	. .	13.0	. . .	. . .	. . .
Mese	51.9	51.0	51.3	6.6	10.2	6.8	2.4	11.0	5.4	5.3	5.4	72.9	57.0	72.0	. .	7.9	. .	10.5	. .	10.9	. . .	. . .	. . .

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	Neve in cm.	ANNOTAZIONI
0	0	0	gelato	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	⌣ n, matt. III; ⊥ 8h NNE-SSE; ≡² I E-S; ≡⁰ III; ⊸ W 0h-3h.
10	10	10	»	. . .	. . .	6.60*	6.60*	19.5	⌣ n e matt.; ≡⁰ matt.; ≡² pom.; ✳ 13h45m a mezzanotte e seguita.
10	7 mr	0	2.85	9.60*	. . .	. . .	9.60*		✳ 0h-6h54m; △ 8h5m-8h18m; ≡ III. T.to rosso; ⌣ 22h; ⚡ SSE sera-24h; ⊸ W 5h-7h.
10	0	10	0.76	2.50*	0.10*	. . .	2.60*	1.5	⚡² 0h-3h; △ ◎⁰ ✳ 3h-8h10m; △ ✳ 9h-10h25m; ≡ n, matt.; ⌣ III; ⊸ E 0h-5h, W 11h-13h.
10	10	10	gelato	. . .	0.20*	0.50*	0.70*	2.0	≡ n e dur.te il g.no; ⌣ n, matt. III; ✳⁰ 9h32m; ✳ 12h45m-17h30m, 17h45m-18h18m;
10	8 mr	9 m	»	0.70*	0.10*	. . .	0.80*	2.5	⚡ W 3h; ✳ 5h-13h; ⌣ ≡ n, matt.; ≡⁰ pom. ⌣ III. [▽ 18h50m-20h50m.
0	9 r	0	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	⌣, ≡ n e matt.; ⌣ III; ⊸ W 3h-7h.
0	1 s	0	4.06	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡⁰ ⌣ n, matt. e III.
10	10	9 mr	2.02	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡⁰ bassa, ⌣ n e matt.; ≡ II; ⊥² III.
10	10	10	0.94	inc	. . .	0.10*	0.10*	. . .	≡ bassa matt. - II; ◎⁰ 8h20m - 8h55m; ≡² bassa, piovosa II e III.
7.0	6.5	5.8	10.63	12.80	0.40	7.20	20.40	25.5	
10	10	10	0.37	0.45*	. . .	. . .	0.45*	. . .	≡² bassa, piovosa n e durante il giorno; gocce 21h10m.
10	10	10	0.46	10.61	3.59	2.02	16.22	. . .	≡² n e matt.; ◎ n-9h45m e 10h18m-11h55m poi ◎⁰ minuta-24h; ⊸ NE 17h-24h.
10	10	10	0.77	4.25	5.88	9.21	19.34	. . .	◎ 2h - mezzanotte; ≡ II; ≡ bassa III; ⊸ NE 0h - 9h.
10	7 m	2 r	0.54	2.35	0.30*	. . .	2.65*	. . .	◎⁰ ≡ 0h - 12h; ≡⁰ II; ≡ bassa III.
10	4 mr	0	1.89	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e durante il giorno.
9 mr	10 mr	0	1.63	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e tutto il giorno; ⚡ lontano SW II.
5 r	5 mr	0	2.00	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	0	0	2.10	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² ⋁ n e mattino. Tramonto rosso.
0	1 rs	0	2.59	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡⁰ mattino. Tramonto rosso.
6 rs	7 r	0	2.61	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡⁰ bassa mattino; ⊸ W.SW 12h - 18h.
7.0	6.4	3.2	14.96	17.66	9.77	11.23	38.66	. . .	
0	0	0	2.21	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ⊸ E pom.
0	1 rs	0	1.77	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
10	0	10	1.25	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
1 r	9 rs	0	1.51	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² bassa 5h - I.
9 r	10 mr	9 mr	2.37	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² mattino; ≡⁰ I; ⊸ W pom. [19h5m; ⊸ W.NW 9h-15h.
0	6 mn	0	4.75	4.05	. . .	1.70	5.75	. . .	◎ 0h-3h e ⊸ S-W; ≡² matt.; ⚡ ◎ S-NW-SE 15h21m - 17h44m. Gocce 18h55m-
1 r	0	0	3.49	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ NE.S-SW matt. Orizzonte bello pom.; ⊸ W.SW 19h-20h.
8 r	9 r	6 r	1.95	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
7 mr	9 r	0	4.56	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² 6h - 8h30m; orizzonte chiaro pom.; ▽ 19h - 20h; ⊸ W.SW 12h - 21h.
0	6 mr	10	3.85	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡⁰ matt.; orizz.te bello durante il giorno; ⊸ W.SW 11h15m-13h30m e W.NW sin
0	6 m	10	3.31	0.03	. . .	. . .	0.03	. . .	◎⁰ 0h-1h; ≡⁰ matt.; orizzonte chiaro pom.; ⊸ E 17h-22h. [oltre 15h; ▽ 19h-20h.
3.3	5.1	4.1	31.02	4.08	. . .	1.70	5.78	. . .	
5.7	6.0	4.4	56.61	34.54	10.17	20.13	64.84	25.5	

Digitized by Google

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 + 9h	15h	21h	Temperatura Centigrada 9h	15h	21h	min.	mass.	Tensione del vapore millimetri 9h	15h	21h	Umidità relativa 9h	15h	21h	Direzione e velocità del vento in chilometri 9h	15h	21h	Direzione delle nubi 9h	15h	21h
1	47.6	46.5	47.4	9.0	10.0	9.2	7.7	13.8	7.0	7.3	7.3	81	79	84	NE 12.5	N 13.5	NW 5.5	. . .	. . .	. . .
2	47.8	46.4	47.3	10.2	13.4	9.6	6.5	13.4	7.2	7.9	7.5	77	69	84	S 13.0	E 13.5	E 7.0	E	S	. . .
3	50.6	48.4	48.8	8.8	10.8	8.2	6.4	14.4	8.2	6.7	7.2	97	69	89	W 2.5	SE 27.0	W 8.0	. . .	. . .	. . .
4	52.5	52.6	54.1	11.1	15.4	11.4	5.7	15.6	7.3	7.4	6.9	74	57	69	W 8.5	N 5.5	S 9.0	NW	W	. . .
5	58.1	57.2	57.1	12.2	16.6	13.0	7.1	16.9	6.6	6.1	6.9	63	44	61	NW 4.5	N 8.5	E 9.0	. . .	. . .	. . .
6	57.1	54.2	52.8	9.2	16.0	12.6	6.2	16.5	8.0	8.0	9.3	92	59	86	NE 4.5	NE 5.5	E 5.5	. . .	S	W
7	49.3	46.6	**46.2**	13.8	17.6	13.3	5.7	17.9	5.5	5.6	7.4	46	37	65	NE 6.0	SW 8.5	NW 5.0	NW	W	. . .
8	48.3	49.8	54.5	13.6	18.6	10.8	8.5	19.1	7.5	5.1	6.1	64	32	63	W 8.0	NW 11.5	SE 17.0	NW	. . .	. . .
9	61.1	61.1	62.5	13.0	16.8	10.8	4.4	16.9	6.6	5.5	5.0	59	39	52	E 13.0	E 19.5	E 17.5	. . .	. . .	. . .
10	**63.3**	61.9	61.5	14.8	18.4	15.4	5.6	19.0	6.2	5.5	4.7	50	35	36	W 3.5	E 9.5	SE 10.5	. . .	. . .	. . .
I. Decade.	53.6	52.5	53.2	11.6	15.4	11.4	6.4	16.4	7.0	6.5	6.8	70.3	52.0	68.9	. . 7.6	. . 12.3	. . 9.4	. . .	. . .	. . .
11	**61.5**	59.5	58.4	17.6	21.5	16.6	7.8	21.9	6.4	5.4	6.1	43	29	44	SW 2.0	E 5.5	E 13.5	. . .	. . .	. . .
12	55.8	52.4	51.0	16.9	22.8	17.5	10.1	23.3	7.5	4.7	6.6	52	23	44	W 6.0	E 4.5	E 13.5	. . .	. . .	. . .
13	52.0	51.4	52.2	15.2	17.8	11.6	10.0	19.3	8.0	7.0	7.0	62	46	69	E 9.0	E 32.5	E 23.0	W	W	. . .
14	54.1	55.4	55.7	4.4	5.6	6.4	3.2	9.8	5.9	6.4	6.6	93	94	91	NE 52.0	E 19.5	E 6.0	. . .	E	. . .
15	55.7	54.9	55.0	7.8	10.6	9.4	5.6	10.6	5.5	6.0	5.8	69	63	66	N 5.5	W 13.0	W 12.5	. . .	. . .	. . .
16	55.2	54.5	54.6	12.8	16.0	13.0	6.1	16.3	6.1	5.8	6.4	55	43	58	W 6.0	NE 5.5	E 12.0	W	. . .	. . .
17	56.5	55.1	54.7	15.4	18.3	13.0	7.4	18.7	8.1	5.6	7.4	63	36	66	S 3.0	E 9.0	E 13.0	W	WNW	. . .
18	54.3	53.3	53.8	10.7	10.0	10.0	8.5	11.9	8.3	8.7	8.9	86	95	97	E 25.0	NE 26.5	NE 7.5	. . .	. . .	. . .
19	**49.7**	**49.7**	51.3	11.0	11.4	11.2	8.6	11.6	9.3	9.6	9.4	95	95	95	E 36.5	NE 29.5	NE 8.0	. . .	. . .	. . .
20	53.4	54.6	57.2	11.6	15.4	13.0	9.7	15.5	9.7	10.1	10.1	95	77	91	NE 13.0	NE 8.5	NE 5.0	. . .	ENE	. . .
II. Decade.	54.8	54.1	54.4	12.3	14.9	12.2	7.7	15.9	7.5	6.9	7.4	71.3	60.1	72.1	. . 15.8	. . 15.4	. . 11.4	. . .	. . .	. . .
21	59.1	58.2	58.1	15.8	18.4	14.5	10.1	18.7	9.6	9.0	9.5	72	57	77	NW 1.0	SE 8.0	SE 12.0	. . .	E	. . .
22	58.5	57.3	57.4	14.8	17.0	13.4	9.4	17.5	9.5	9.0	9.4	76	62	82	E 14.5	E 16.5	E 11.0	E	W	. . .
23	56.3	54.7	54.9	15.2	19.6	16.6	9.2	19.9	10.1	9.1	9.8	78	53	70	E 1.5	E 11.0	E 6.5	W	W	. . .
24	55.7	55.3	55.4	15.2	18.2	15.4	13.2	18.4	12.0	10.8	11.3	93	69	87	E 3.5	NE 12.0	E 7.0	. . .	. . .	. . .
25	54.8	52.7	51.7	15.2	16.6	14.0	12.7	16.7	11.5	11.7	11.4	89	83	95	E 7.5	E 14.5	E 12.0	. . .	. . .	. . .
26	50.8	49.2	48.8	17.0	20.2	16.2	10.8	20.4	10.4	10.1	11.1	72	57	81	W 7.0	E 7.0	E 6.5	W	E	. . .
27	49.1	**47.8**	49.9	14.2	16.2	12.0	10.7	19.7	10.4	10.6	8.7	87	77	83	E 3.5	N 14.0	W 19.0	. . .	W	. . .
28	49.7	49.2	50.4	13.6	14.4	10.4	9.6	16.0	8.5	9.0	8.7	73	74	92	NW 7.0	N 10.0	W 16.5	E	E	. . .
29	52.2	51.4	55.3	15.4	18.4	12.0	8.6	19.3	8.4	7.9	8.7	65	50	83	W 10.0	N 5.5	NE 10.0	W	. . .	. . .
30	58.9	59.7	**61.2**	13.8	14.8	14.0	10.4	17.7	7.4	8.2	7.5	63	66	63	E 10.0	E 8.5	E 6.5	E	ENE	NE
. . . . .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .
III. Decade.	54.5	53.6	54.3	15.0	17.4	13.9	10.5	18.4	9.8	9.5	9.6	76.8	64.8	81.3	. . 6.6	. . 10.7	. . 10.7	. . .	. . .	. . .
Mese	54.3	53.4	54.0	13.0	15.9	12.5	8.2	16.9	8.1	7.7	8.0	72.8	59.0	74.1	. . 10.0	. . 12.8	. . 10.5	. . .	. . .	. . .

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	ANNOTAZIONI
0	10	9 mr	1.27	7.20	1.35	. . .	8.55	mattino; 2h - 16h; ENE 18h35m.
7 r	9 mn	8 r	1.58	. . .	0.20	0.22	0.42	matt.; gocce 13h45m-13h50m; 14h9m-14h58m; S e E-NE 15h28m-16h48m; S 16h54m.
0	10	10	1.82	. . .	. . .	7.97	7.97	bassa matt. Orizzonte chiaro III; SE 14h-17h; 15h-19h25m e 21h30m-22h20m.
9 r	5 r	0	1.28	0.28	. . .	. . .	0.28	S.E-NE matt.; orizzonte chiaro III; S-SE 17h35m-17h48m; SSE 18h10m.
0	0	0	2.48	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino.
0	3 mr	4 mr	1.77	. . .	. . .	. . .	. . .	bassa n e mattino.
2 rs	9 mr	9 rs	3.00	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino; SW e W 16h - 17h; 19h e 20h.
5 r	1 mr	0	4.27	. . .	. . .	. . .	. . .	matt.; NW 11h30m - 14h30m, E e SE 16h30m - 20h; orizzonte bello III.
0	0	4 s	4.35	. . .	. . .	. . .	. . .	bassa; E 10h - 21h; orizzonte bello III.
0	0	0	4.07	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino.
5.3	4.7	4.4	25.89	7.48	1.55	8.19	17.22	
0	0	0	3.91	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino.
0	0	0	4.67	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino.
1 r	7 r	8 mr	4.23	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino; E 12h - 23h.
0	10 mr	10	1.06	7.78	3.65	2.40	13.83	n e durante il giorno; E.NE 0h-15h; 3h-24h. Scossa ondulatoria E-W 23h21m.
0	10	5 r	1.74	3.40	inc	. . .	3.40	0h - 5h10m; 9h13m - 9h50m; gocce 7h50m, 8h15m e 10h - 11h.
2 rs	1 rs	0	2.47	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino.
1 r	7 r	5 r	3.09	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino.
0	10	10	0.76	2.32	0.05	4.30	6.67	pom.; 2h-6h, 7h25m-8h50m e 17h15m-24h; a riprese 9h-15h25m; E.NE 6h-16h.
0	10	10	0.46	16.88	2.45	4.60	23.93	0h - 13h45m e 18h - 24h; 14h45m - 18h; E.NE 6h - 18h.
0	10 mr	10	1.06	17.00	0.18	0.35	17.53	0h - 11h25m; a riprese 14h35m - 22h; N.NE 5h - 7h.
5.4	6.5	5.8	23.45	47.38	6.33	11.65	65.36	
1 r	2 mr	0	2.58	0.04	. . .	. . .	0.04	mattino; orizzonte chiaro pom.
3 rs	4 r	0	2.29	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino; E 12h - 14h.
7 r	5 r	10	2.45	. . .	. . .	. . .	. . .	bassa mattino; gocce 21h19m.
0	10	10	1.28	0.10	. . .	. . .	0.10	1h - 4h; bassa mattino.
0	10	7 r	0.90	. . .	1.09	3.30	4.39	bassa n e mattino; 10h28m - 20h15m.
7 mr	6 mr	0	2.29	. . .	. . .	. . .	. . .	mattino; NE.E.SSE III, W 22h.
0	7 mr	2 r	2.22	. . .	17.92	. . .	17.92	bassa n e matt.; W-N-E 13h50m 14h45m; E.SE III, W 22h; W.NW 20h-21h.
7 mr	10 mn	10	1.76	0.55	3.80	6.20	10.55	0h - 2h15m, 12h15m - 12h40m e 15h55m - 21h40m; W 19h - 20h.
1 r	0	9 r	3.02	0.30	. . .	1.30	1.60	0h - 1h; N NE e W-E 17h20m-19h25m indi sino 20h40m; E.NE 17h-20h.
9 mr	5 mr	7 r	2.90	. . .	0.85	. . .	0.85	matt.; gocce 6h35m; 9h26m - 9h38m; E-W 14h10m - 14h48m.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	
6.8	5.9	5.5	21.69	0.99	23.66	10.80	35.45	
5.8	5.7	5.2	71.03	55.85	31.54	30.64	118.03	

Digitized by Google

MAGGIO 1895

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nub		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21
1	64.3	63.3	63.8	16.6	19.6	15.8	9.4	20.3	7.4	7.1	7.6	53	42	57	SW	8.5	S	4.5	SE	8.5	. . .	E	. .
2	63.8	61.5	60.8	19.0	22.8	18.2	10.7	23.5	8.0	7.6	9.3	49	37	60	SW	3.5	NW	3.5	NW	7.0	. . .	. . .	. .
3	60.1	59.1	58.7	15.0	15.8	11.8	10.7	18.9	10.2	8.9	9.6	80	67	93	N	9.0	NE	24.0	E	11.0	. . .	. . .	. .
4	59.5	59.2	59.3	11.8	12.4	11.4	10.1	12.8	9.1	9.7	9.3	88	90	93	E	15.5	NE	15.0	NE	23.5	. . .	. . .	. .
5	59.5	60.0	61.1	11.8	12.6	12.1	9.2	13.2	9.8	10.4	9.9	95	95	94	W	7.0	NW	8.5	NE	13.0	. . .	. . .	. .
6	61.5	61.2	60.6	13.2	16.6	14.4	10.8	17.5	10.0	9.8	9.5	88	70	78	NE	25.5	E	25.5	NE	8.5	. . .	E	. .
7	59.1	58.0	57.7	14.8	18.8	15.4	10.1	19.0	9.0	7.1	8.1	72	44	63	W	1.5	E	21.5	E	11.5	. . .	E	. .
8	57.0	57.1	59.0	15.2	16.4	12.8	11.1	17.4	8.3	8.3	9.5	64	60	86	E	5.5	E	19.0	E	8.0	. . .	. . .	. .
9	59.9	60.2	60.9	14.2	17.0	15.6	11.2	18.1	10.2	9.8	10.7	84	68	81	NW	7.5	N	3.5	NW	7.0	N	SE	. .
10	62.0	61.3	61.8	17.2	21.0	17.4	10.7	21.7	10.2	7.6	6.6	70	41	45	N	9.5	NE	8.0	E	3.5	. . .	NE	. .
I. Decade.	60.7	60.1	60.4	14.9	17.3	14.5	10.4	18.2	9.2	8.6	9.0	74.3	61.4	75.0	. .	9.3	. .	13.3	. .	10.2	. . .	. . .	. .
11	62.9	61.6	61.6	18.6	22.4	18.8	10.8	22.9	8.3	6.2	7.6	52	31	47	NW	10.0	NE	5.0	NE	8.5	E	E	. .
12	62.1	60.5	61.2	21.6	23.8	19.0	12.2	24.2	8.9	8.2	9.1	47	37	56	W	2.0	E	9.5	E	9.0	NW	WNW	. .
13	62.3	60.6	59.9	20.0	23.0	19.2	13.1	23.5	11.1	8.6	9.3	64	42	56	NW	3.0	E	10.0	E	9.0	E	E	. .
14	59.8	57.5	56.9	20.0	23.3	19.4	13.6	23.7	10.5	7.9	8.6	61	37	51	SW	2.5	E	14.0	E	12.5	. . .	W	. .
15	53.6	49.3	45.2	20.0	23.0	18.8	13.4	25.3	10.2	8.2	8.8	59	39	54	W	5.5	W	16.0	SW	12.0	N	W	. .
16	37.1	35.8	38.6	16.4	18.0	8.2	7.2	20.9	8.9	7.9	6.8	64	51	83	NW	18.5	E	22.0	E	33.5	W	. . .	. .
17	38.9	39.5	42.5	13.2	16.9	10.8	6.7	17.7	5.9	3.2	5.7	51	22	59	NW	18.0	N	7.5	SE	18.0	SSE	E	. .
18	46.2	45.8	46.5	14.8	17.8	12.6	6.7	18.3	6.1	5.5	5.1	48	36	46	W	5.0	SW	18.0	SW	10.0	. . .	W	. .
19	47.3	46.7	48.0	13.8	19.0	15.0	7.7	20.0	8.6	6.3	10.0	73	38	78	NE	9.0	NW	8.5	N	6.0	W	SSW	. .
20	49.6	49.1	49.7	18.0	21.0	17.5	9.2	21.4	7.4	9.1	11.8	48	49	79	N	4.5	E	10.5	E	7.0	W	W	. .
II. Decade.	52.0	50.6	51.0	17.6	20.8	15.9	10.1	21.8	8.6	7.1	8.3	56.7	38.2	60.9	. .	7.8	. .	12.1	. .	12.6	. . .	. . .	. .
21	50.2	49.2	49.2	14.9	21.7	18.9	13.2	21.9	11.6	13.1	12.7	92	68	78	SE	5.0	E	21.5	W	4.5	. . .	W	. .
22	50.0	50.0	52.4	21.6	23.2	16.6	11.7	23.4	8.4	7.2	9.8	44	34	70	NE	5.0	SW	25.5	NE	5.0	W	S	. .
23	55.4	54.4	55.0	20.4	22.4	18.2	11.3	23.3	8.9	8.2	10.2	50	41	66	SW	3.0	E	8.5	E	4.0	W	SSW	. .
24	55.7	54.5	53.8	18.0	20.4	18.2	14.3	20.9	8.9	8.9	11.9	58	50	77	NE	1.5	E	13.5	SE	3.5	SW	SW	. .
25	55.3	54.9	56.9	17.8	18.8	17.6	12.2	20.7	9.3	9.3	10.0	62	57	67	W	3.5	E	6.0	NW	4.5	W	W	. .
26	58.9	58.5	58.9	18.8	22.4	17.2	11.7	23.4	8.7	7.5	10.2	54	37	70	W	1.5	N	6.0	E	11.5	. . .	W	. .
27	58.5	57.6	57.3	16.4	18.8	17.2	11.4	18.9	11.1	10.1	11.4	80	63	78	E	0.5	NE	21.0	E	5.0	E	. . .	. .
28	56.6	56.8	57.7	17.0	19.4	17.8	14.1	20.4	11.5	9.5	8.8	80	56	58	W	9.5	SW	7.5	S	9.0	E	E	. .
29	59.7	59.1	59.8	20.6	22.6	17.4	11.6	22.9	9.4	8.1	8.7	52	40	59	NW	1.0	SE	11.0	SE	14.0	E	. . .	. .
30	62.3	61.1	60.7	19.8	22.4	17.4	12.2	22.9	7.3	8.4	9.3	42	42	63	E	15.5	E	17.5	E	16.5	NE	. . .	. .
31	60.0	58.7	58.9	19.4	23.0	18.0	11.6	24.4	10.9	10.0	10.5	65	48	69	E	4.0	E	17.5	E	2.0	W	W	W
III. Decade.	56.6	55.9	56.4	18.6	21.4	17.7	12.3	22.1	9.6	9.1	10.3	61.7	48.7	68.6	. .	4.6	. .	14.1	. .	7.2	. . .	. . .	. .
Mese	56.4	55.6	55.9	17.1	19.9	16.1	11.0	20.7	9.2	8.3	9.2	64.2	49.4	68.2	. .	7.1	. .	13.2	. .	9.9	. . .	. . .	. .

Digitized by Google

Stato del cielo			Evapor. in 24 ore	Acqua caduta millimetri				ANNOTAZIONI
9^h	15^h	21^h	9^h-9^h	9^h	15^h	21^h	Totale	
0	2 mr	0	3.79	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° mattino.
0	0	5 rs	3.76	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ω e ⊽ III.
0	10	10	2.26	. . .	. . .	3.60	3.60	≡ matt.; gocce 8^h35^m e 15^h, indi ◎ sino 17^h28^m; ☇ in vista SW II; ⎯ш E.NE 10^h-18^h.
0	10	10	0.82	. . .	5.10	10.30	15.40	≡ pom.; ◎ 9^h55^m - 24^h; ⎯ш E.NE 10^h - 24^h.
0	10 .	10	0.55	12.27	2.98	12.58	27.83	≡ durante il giorno; ≡² pom.; ◎ 0^h-20^h5^m a riprese e 22^h-24^h; ⎯ш E.NE 0^h-2^h.
0	10 m	10 mr	2.21	0.88	inc	. . .	0.88	◎ 1^h-6^h; gocce 7^h-8^h40^m e ◎° 9^h35^m-11^h5^m; ⎯ш E.NE 4^h-16^h.
0 mr	9 mr	10 mr	3.73	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino; ⎯ш E.NE 13^h-17^h. [⎯ш E 15^h-16^h.
0	10	10	2.48	. . .	inc	inc	inc	◎° 14^h17^m-14^h25^m e 22^h-23^h; ☇ in vista S.SW.W.NW II; gocce 16^h45^m, 20^h10^m, III;
0 mr	10 mr	9 mr	1.86	0.50	inc	. . .	0.50	≡ matt.; ◎° 3^h-6^h e inc. a riprese 7^h5^m-15^h15^m; ☇ lontano S.SW 13^h20^m, WSW II e
1 r	5 mr	0	4.13	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino. [ENE-N 16^h30^m-19^h30^m.
7.1	7.6	7.4	25.59	13.65	8.08	26.48	48.21	
3 mr	1 mr	0	4.37	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° mattino.
2 r	2 r	5 r	4.29	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ☇ in vista N 16^h25^m, N.S.SW e ‹ N III.
4 r	5 mr	0	4.50	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
1 r	1 r	0	5.19	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ‹ NE e E III, N verso 22^h.
3 rs	9 mn	9 r	5.06	. . .	. . .	0.08	0.08	☇◎° 15^h10^m-16^h8^m WSW-S-E; ‹ NE 21^h15^m. [◎ 19^h-24^h; ⎯ш SW.NW.E.NE 12^h-22^h
0 mn	10 mn	8 m	3.31	inc	0.41	3.21	3.62	≡ matt.; ☇◎ ENE-SSW 9^h-10^h28^m e N-E-SSE 16^h45^m-17^h14^m; ⌒ S, 2 ⌒ ENE 19^h5^m;
7 r	8 r	2 r	4.12	3.65	. . .	. . .	3.65	Orizz. chiaro dur.^{te} il g.^{no}; ☇ in vista NE-E 16^h30^m-20^h; ⎯ш W.SW 0^h-2^h, SE 19^h-21^h.
0	8 mr	1 r	3.61	. . .	0.05	. . .	0.05	Gocce 12^h35^m; ◎ 12^h48^m-13^h22^m; ☇ in vista N-ENE II; ⎯ш SW 15^h-18^h. Terremoto
9 mr	3 r	0	5.33	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino. [ondulatorio S-N 20^h57^m
4 rs	9 r	2 rs	2.81	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
5.1	5.6	2.7	42.59	3.65	0.46	3.29	7.40	
0	9 mr	4 r	2.20	1.00	. . .	. . .	1.00	≡² bassa n e matt.; gocce 6^h-7^h; ◎ 7^h-8^h55^m; ‹ NE 20^h45^m-24^h; ⎯ш E 14^h-18^h
3 mr	7 mr	0	4.72	. . .	inc	. . .	inc	≡² bassa n e matt.; ◎° 10^h57^m, 11^h37^m-11^h54^m e ☇ in vista SW-S-E; ⎯ш W.SW 14^h-16^h.
2 r	9 mr	10 n	4.24	. . .	inc	. . .	inc	≡ matt.; ◎° 13^h30^m-13^h45^m; ☇ S-E 20^h48^m-21^h40^m; ◎ 21^h42^m-21^h57^m.
8 mr	7 mr	10	3.79	0.80	inc	inc	0.80	☇ in vista S, ◎° 12^h45^m-14^h35^m; ☇ in vista SW-W e ESE II; gocce a riprese 16^h20^m-20^h.
7 r	7 mr	4 r	3.30	0.25	34.00	. . .	34.25	◎° 2^h-3^h; ☇◎² ▲ SW-E 13^h12^m-14^h4^m; orizzonte bello pom.
0	5 m	0	4.61	. . .	. . .	. . .	. . .	Nel mattino si vedono bene le Alpi.
0 mr	10	10	2.22	. . .	inc	inc	inc	≡² matt.; gocce 12^h18^m-13^h48^m e 16^h-16^h10^m; ◎ 21^h12^m-24^h; ⎯ш NE 14^h-15^h.
0 mr	9 mr	0	3.43	0.75	inc	. . .	0.75	≡ mattino; ◎° 6^h45^m - 7^h40^m; gocce 9^h12^m - 11^h10^m.
9 r	0	0	5.39	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ durante il giorno; ≡² mattino.
5 r	0	0	5.25	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ⎯ш E 12^h - 18^h.
7 r	9 mr	6 mr	3.90	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; gocce 16^h40^m e 19^h45^m.
6.5	6.5	4.0	43.05	2.80	34.00	inc	36.80	
6.2	6.6	4.7	111.23	20.10	42.54	29.77	92.41	

Digitized by Google

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nubi		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21
1	57.6	56.3	56.1	20.2	19.0	17.6	14.4	23.4	9.8	12.6	13.5	56	77	90	W	2.5	SW	10.5	SE	6.5	SW	. . .	NW
2	55.8	55.1	56.1	21.0	23.2	19.2	14.7	23.8	10.8	10.0	9.9	58	48	60	S	3.5	SE	6.5	W	2.0	WNW	W	. .
3	57.3	56.9	57.6	21.2	23.4	19.4	14.7	23.9	11.2	10.8	13.3	60	51	79	SE	4.5	E	12.0	E	5.5	NW	W	W
4	58.1	57.3	58.1	20.2	24.0	19.4	14.6	24.4	12.2	10.1	14.2	69	46	85	E	10.0	E	19.5	E	6.5	E	E	. .
5	**58.3**	56.9	56.6	19.4	23.5	17.8	14.7	23.8	12.1	11.7	12.7	72	54	84	E	9.5	E	6.5	S	2.5	SW	S	WS
6	54.6	54.8	55.6	19.2	18.2	16.4	14.3	23.8	11.7	13.4	11.9	71	86	85	NE	7.0	NW	7.0	SW	1.5	S	SW	. .
7	54.5	53.9	**52.7**	20.8	18.8	17.8	13.2	21.5	11.2	13.3	9.6	61	83	63	NW	8.5	W	11.5	W	2.5	S	. . .	. .
8	53.8	53.9	54.7	20.0	23.0	18.8	14.1	23.4	11.1	10.8	12.3	64	52	76	W	4.0	SW	10.5	W	1.0	S	S	. .
9	55.6	53.6	54.0	22.4	25.0	19.8	14.1	25.4	11.7	10.8	12.7	58	46	74	W	5.0	E	9.5	N	0.5	. . .	SW	. .
10	53.6	54.3	53.9	20.0	21.0	17.8	16.0	23.5	13.2	12.0	13.3	76	65	88	NW	6.5	NW	14.5	E	7.0	W	NW	. .
I. Decade.	55.9	55.3	55.5	20.4	21.9	18.4	14.5	23.7	11.5	11.6	12.3	64.5	60.8	78.4	. .	6.1	. .	10.8	. .	3.6	. . .	. . .	. .
11	53.1	51.1	50.7	22.3	24.4	19.8	13.1	24.9	12.1	9.9	10.7	60	44	62	SW	1.0	E	6.0	S	2.5	W	W	. .
12	50.8	**49.6**	51.2	23.4	25.8	20.2	15.3	27.1	11.5	10.3	12.5	53	42	71	W	3.0	N	5.5	E	12.0	WSW	W	. .
13	55.5	55.6	57.2	17.8	19.4	17.4	15.7	20.5	11.0	10.9	11.5	72	65	78	N	1.0	E	14.5	E	2.5	. . .	E	. .
14	**58.9**	58.0	57.4	16.6	20.0	17.6	13.8	20.4	11.4	11.7	9.7	81	67	65	E	0.5	NE	2.5	E	12.0	. . .	S	. .
15	55.4	54.1	53.0	20.4	20.8	18.6	12.8	22.7	10.3	11.5	11.7	58	63	73	E	4.0	SW	9.5	S	3.5	. . .	NW	. .
16	56.2	55.2	55.7	16.6	20.8	18.6	12.0	21.9	10.3	9.5	11.4	73	52	71	S	1.5	E	9.0	E	11.5	E	E	NW
17	57.7	56.4	56.6	19.3	24.0	19.4	13.3	24.3	12.1	10.1	13.9	73	46	83	E	4.0	E	9.0	E	10.5	E	W	. .
18	57.1	56.4	56.6	21.0	25.4	21.0	15.1	25.9	13.8	10.2	13.5	75	42	73	E	6.5	E	6.5	E	13.0	W	W	. .
19	55.9	54.5	54.9	20.6	26.0	21.7	15.9	26.6	15.0	12.4	16.0	83	50	83	E	7.5	E	13.5	E	14.5	W	W	. .
20	53.2	53.9	55.4	22.6	22.2	20.8	18.2	26.4	14.2	12.5	12.7	69	63	70	E	14.5	NW	14.5	W	12.0	E	SW	. .
II. Decade.	55.4	54.5	54.9	20.1	22.9	19.5	14.5	24.1	12.2	10.9	12.4	69.7	53.4	72.9	. .	4.4	. .	9.1	. .	9.4	. . .	. . .	. .
21	57.4	58.1	59.4	23.0	23.3	21.2	16.7	27.6	10.9	12.4	13.4	52	58	72	W	18.0	SE	12.5	W	3.5	E	ENE	. .
22	61.0	60.5	61.6	25.6	27.1	22.8	17.7	27.9	12.6	11.0	12.4	52	41	60	NW	4.0	E	14.0	E	10.0	NE	E	. .
23	**62.9**	61.5	60.7	20.8	25.5	22.6	17.7	25.9	14.6	12.7	13.5	80	52	66	W	8.5	W	5.0	W	6.5	E	E	E
24	60.3	57.6	56.7	26.2	28.4	24.8	18.8	29.7	13.2	11.2	14.4	52	39	62	W	8.0	NW	2.5	SW	11.0	E	NE	NW
25	55.8	**54.4**	55.1	25.4	25.8	20.6	18.6	28.3	13.1	15.5	15.7	54	63	87	SE	4.5	NE	9.0	E	14.5	NW	WNW	. .
26	57.0	55.6	55.7	22.0	25.0	20.2	16.8	25.4	12.9	9.5	11.9	66	40	67	E	4.5	E	12.5	E	15.5	N	E	. .
27	56.4	56.0	56.2	22.6	26.0	22.4	14.9	26.6	12.5	11.1	15.3	61	44	76	E	7.5	E	11.5	E	13.0	. . .	W	N
28	58.2	57.0	57.0	25.5	28.8	25.0	17.7	29.8	13.3	12.0	12.7	55	41	54	E	5.5	S	5.0	W	6.5	. . .	W	. .
29	58.7	57.1	56.9	26.0	28.9	25.3	18.4	29.4	13.0	12.9	16.2	52	44	68	W	3.5	NE	6.5	E	6.5	. . .	. . .	. .
30	58.0	56.7	56.9	27.2	30.2	25.5	20.6	30.9	14.0	14.3	15.0	52	45	62	N	4.0	E	6.0	E	13.0	. . .	. . .	. .
. . . . .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .
III. Decade.	58.6	57.5	57.6	24.4	26.9	23.0	17.8	28.2	13.0	12.3	14.1	57.6	46.7	67.4	. .	6.8	. .	8.5	. .	10.0	. . .	. . .	. .
Mese	56.6	55.7	56.0	21.6	23.9	20.3	15.6	25.3	12.2	11.6	12.9	63.9	53.6	72.9	. .	5.8	. .	9.4	. .	7.7	. . .	. . .	. .

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	ANNOTAZIONI
9 m	10	9 m	2.94	. . .	0.80	1.30	2.10	≡ durante il giorno. Gocce 13h55m; ◎ 14h7m-17h15m, inc 18h35m-19h25m.
3 r	7 mr	1 rs	4.70	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° all'orizzonte.
9 mr	6 r	3 r	3.76	. . .	inc	. . .	inc	≡ matt. Gocce 10h25m e 11h27m. ◎° 13h40m-14h30m; ◹◎° S-SE II; ≺ N III.
7 mr	2 r	8 r	3.77	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ bassa 6h40m-7h50m; ⌓ E 15h-17h. [20h15m; ⌒ E 18h.
9 m	9 m	9 m	2.89	. . .	. . .	3.22	3.22	≡ bassa matt. Gocce 13h20m, 14h30m, II; ◹◎ S-NE-SW a E 15h53m-18h15m; ◎ 18h49m-
9 m	10 mn	8 r	1.77	. . .	2.05	4.40	6.45	≡ matt. Gocce 9h12m; ◎ 9h55m-11h50m; ◹◎ N.S-W 13h55m-16h55m; ◎ 17h24m-18h5m.
3 r	10	9 m	2.51	. . .	0.89	0.60	1.49	◹ in vista S-WSW 11h30m; ◎ 13h12m-16h; gocce 16h29m e 20h20m; ◎° 20h50m-21h20m.
7 r	8 mr	2 r	3.57	0.30	. . .	. . .	0.30	◹ in vista S-SSW II.
0	6 mr	3 r	3.57	. . .	. . .	3.60	3.60	◹◎ S.WSW-NNE.NNW 15h42m-16h37m indi ◎ sino 17h35m.
9 m	10 mn	0	3.13	. . .	inc	3.00	3.00	≡ mattino; ◹◎ SW.WNW-N.NE 14h20m-15h25m poi ◎ sino 16h45m.
5.8	7.8	5.2	32.61	0.30	3.74	16.12	20.16	
3 r	4 mr	1 r	4.86	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ 7h; ◹ in vista S II; ≺ N III.
2 r	7 r	8 mr	4.52	. . .	. . .	. . .	. . .	◹ in vista SW II, SSE-W-N-ENE III; ≺ W.WNW.SSE 21h, SW 23h40m; ◎° ≺ 23h48m.
0	8 m	2 r	2.99	1.68	. . .	. . .	1.68	◎ sino 1h10m; ◎° 7h25m-7h55m.
0	9 mr	3 r	2.73	. . .	3.50	. . .	3.50	≡ n e mattino; ◎° 9h5m-9h50m; ◎ 11h35m-13h55m; ≡° II.
0	8 mr	0	3.26	. . .	2.09	. . .	2.09	≡ mattino; ◹◎ S.W-N.NE 12h25m-13h20m.
0 m	7 m	2 r	3.23	3.49	. . .	. . .	3.49	◹◎ 3h30m-4h25m. Nel mattino sono visibili le Alpi e i Colli Euganei.
2 mr	9 mr	0	3.24	. . .	. . .	inc	inc	≡° n-5h50m indi ≡² sino 6h40m; ◎° 16h50m-17h20m; ⌒ SSE-ENE 16h55m, S-E 18h50m
5 r	9 mr	1 r	3.39	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² bassa n e mattino. [e ◹ in vista S-E.
0 m	7 r	9 r	3.73	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² bassa n e mattino.
5 m	6 m	8 m	4.81	. . .	. . .	inc	inc	≡² n e matt.; ◎° con sole splendente 18h12h-18h16m; ≺ NE-ENE 21h-24h; ⌓ NW 13h-14h.
0.9	7.4	3.4	36.76	5.17	5.59	inc	10.76	
7 mr	7 mr	7 r	4.66	. . .	. . .	. . .	. . .	◹◎° E-S-SW 13h50m-15h5m; ◹ lontano W 17h45m-18h20m.
0 r	4 r	10 m	5.70	. . .	. . .	inc	inc	≡ matt.; ◹ in vista E II; gocce 16h55m-17h5m; ◎° a riprese 21h45m-24h; ⌓ E 16h-17h.
0 mr	6 r	7 r	3.65	13.99	. . .	. . .	13.99	≡ matt.; ◎ 1h-7h40m; gocce 9h30m, 19h52m e 20h40m; ◹ in vista E-N 18h30m-19h35,
4 r	1 r	1 r	5.66	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ≺ ENE III. [NNW-WNW III; ≺ NW 22h25m.
1 r	6 mr	2 r	4.19	. . .	. . .	2.90	2.90	≡ matt. e II; ◹ in vista SE-S II; ◹◎²▲° E-N verso SW, 18h40m-19h48m; ⌓ E.NE 17h-19h.
7 mr	1 mr	0	4.93	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	6 r	7 mr	4.07	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
1 r	4 mr	0	6.16	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² bassa n-6h30m.
0	0	0	5.85	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e durante il giorno; ≺ NE 21h30m.
0	0	0	6.03	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	
3.5	3.5	3.4	50.90	13.99	. . .	2.90	16.89	
0.4	6.2	4.0	120.27	19.46	9.33	19.02	47.81	

Digitized by Google

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +-			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nub.		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21h
1	57.3	55.9	55.9	27.8	30.9	27.4	19.5	31.4	12.6	10.9	15.6	45	33	58	W	6.5	E	9.5	N	5.0	. . .	W	. .
2	56.5	56.0	56.8	28.8	32.4	27.8	20.7	32.8	11.5	10.8	11.3	39	30	41	W	3.0	NE	2.5	N	9.0	. . .	. . .	. .
3	**58.3**	56.8	55.9	28.4	31.4	27.2	20.7	32.3	13.6	13.9	9.7	47	41	36	W	3.5	NE	5.5	SW	11.5	W	W	. .
4	56.5	54.2	54.0	28.0	29.2	21.6	20.4	30.9	13.2	17.1	13.5	47	57	70	W	3.5	NE	14.5	S	9.5	. . .	W	W
5	53.4	51.1	**51.0**	23.0	22.0	21.0	17.5	26.3	14.9	13.9	15.5	71	71	83	NE	10.0	SW	21.5	E	8.0	SE	. . .	NE
6	51.7	53.4	54.5	17.2	17.8	17.2	14.4	22.2	12.7	13.6	13.1	87	90	90	NW	16.0	W	8.0	W	12.0	. . .	. . .	. .
7	55.4	54.1	55.7	20.8	25.0	22.0	15.3	25.6	11.2	8.6	11.7	61	37	60	W	15.0	NW	5.0	NW	4.0	. . .	S	. .
8	57.6	57.3	57.4	20.6	24.6	20.0	15.3	24.8	11.3	8.9	11.4	63	39	65	E	10.5	E	19.0	E	11.5	N	. . .	. .
9	57.9	56.8	56.8	22.4	27.4	23.4	15.4	27.9	12.0	9.6	11.4	60	35	53	NW	5.0	N	3.0	E	6.5	. . .	. . .	. .
10	57.4	55.8	55.5	25.2	29.0	25.8	18.4	29.4	13.2	12.9	15.9	56	43	64	NW	2.0	NE	3.0	N	5.0	. . .	. . .	. .
I. Decade.	56.2	55.1	55.4	24.2	27.0	23.3	17.8	28.4	12.6	12.0	12.9	57.6	47.6	62.0	. .	7.5	. .	9.2	. .	8.2	. . .	. . .	. .
11	56.4	55.2	54.4	26.0	28.6	25.2	18.7	29.4	13.0	12.8	12.9	52	44	54	NW	5.0	NW	4.5	W	5.0	. . .	. . .	. .
12	54.3	51.1	49.5	26.2	29.3	24.6	18.7	29.9	12.6	12.1	10.4	50	40	45	SW	2.5	SW	8.0	W	11.0	. . .	. . .	W
13	46.7	**46.4**	51.8	26.6	30.6	19.8	18.2	30.9	13.4	12.7	13.3	52	39	78	E	3.5	W	14.0	E	21.5	W	N	. .
14	55.9	54.9	54.5	21.2	24.4	22.4	15.7	26.6	11.3	13.0	13.9	60	57	69	NE	8.5	E	7.5	E	9.5	. . .	W	. .
15	55.6	55.3	55.0	24.0	27.0	23.6	18.2	27.4	14.9	14.5	17.6	67	55	81	E	1.5	E	7.0	E	11.5	. . .	W	. .
16	**56.5**	55.6	55.2	26.6	29.0	25.8	20.3	29.8	15.1	12.9	16.6	58	43	67	W	5.0	SE	6.5	E	12.0	. . .	S	. .
17	55.7	54.4	53.6	27.4	30.5	25.6	20.6	30.9	17.2	15.3	16.4	63	47	67	S	4.0	E	8.5	E	12.0	. . .	. . .	. .
18	54.3	53.4	53.2	26.5	30.4	27.0	20.7	30.7	15.1	15.2	15.5	59	47	59	W	17.5	NW	8.5	NW	4.5	. . .	. . .	. .
19	53.7	52.3	51.6	28.4	30.6	27.5	20.9	31.4	16.1	16.2	12.8	56	50	47	W	8.0	NE	5.0	N	8.0	. . .	. . .	. .
20	53.7	53.2	53.4	27.0	30.6	26.4	19.7	31.4	14.1	14.4	13.1	53	44	51	SW	3.0	NW	5.5	E	9.0	. . .	W	. .
II. Decade.	54.3	53.2	53.2	26.0	29.1	24.8	19.2	29.8	14.3	13.9	14.3	57.0	46.6	61.8	. .	5.9	. .	7.5	. .	10.4	. . .	. . .	. .
21	54.8	53.1	51.9	26.0	30.6	25.2	21.9	30.9	14.6	14.7	12.6	58	45	53	NW	11.5	E	16.5	E	8.5	. . .	W	. .
22	52.4	**50.5**	51.5	27.2	31.2	25.8	20.0	32.4	13.9	11.9	11.9	51	35	48	W	9.5	W	22.5	NW	10.5	. . .	W	. .
23	53.9	54.3	55.6	24.6	27.0	23.0	18.2	27.9	14.6	12.4	14.2	63	47	68	E	7.0	NE	13.0	E	11.0	. . .	WSW	. .
24	59.1	58.9	59.3	24.8	28.0	25.0	18.6	28.8	12.5	12.5	13.6	54	44	58	E	9.0	N	6.0	NE	10.5	. . .	SE	. .
25	**60.7**	59.6	59.5	27.0	29.5	25.6	19.9	29.9	14.8	13.6	14.6	56	44	60	SW	3.5	E	10.5	E	13.5	. . .	. . .	. .
26	59.3	57.4	56.5	28.0	30.9	26.4	20.1	31.4	15.2	13.1	14.1	54	39	55	SW	3.0	E	9.0	E	10.0	. . .	. . .	. .
27	56.4	55.2	55.1	28.3	32.2	26.6	21.2	32.7	13.7	12.3	12.7	48	34	49	W	7.0	NE	6.5	E	12.5	. . .	S	. .
28	55.7	54.8	54.2	28.6	31.8	26.6	21.5	32.6	11.4	12.9	16.5	39	37	64	W	10.0	E	9.0	E	10.5	. . .	. . .	. .
29	54.5	52.7	54.4	28.2	32.4	22.3	21.2	33.3	12.4	10.1	12.7	43	28	64	W	4.5	S	18.5	NW	5.5	. . .	SW	. .
30	55.1	54.5	55.2	25.2	29.4	25.6	18.1	29.7	12.9	12.7	9.8	54	41	40	NW	8.0	E	6.5	E	7.0	. . .	S	. .
31	56.0	54.7	53.9	26.2	29.4	25.2	19.8	30.2	12.6	12.0	14.5	50	39	61	NW	11.5	E	6.5	E	12.0	. . .	. . .	. .
III. Decade.	56.2	55.1	55.2	26.7	30.2	25.2	20.1	30.9	13.5	12.6	13.4	51.8	39.4	56.4	. .	7.7	. .	11.3	. .	10.1	. . .	. . .	. .
Mese	55.6	54.5	54.6	25.7	28.8	24.5	19.0	29.7	13.5	12.8	13.5	55.4	44.4	59.9	. .	7.0	. .	9.4	. .	9.6	. . .	. . .	. .

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	ANNOTAZIONI
0	1 r	9 mr	7.20	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; ⊽ III.
1 r	0	0	7.59	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
4 r	2 r	0	7.50	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino. [⎓ E.NE 19h-20h.
0	8 r	10 mr	5.78	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e durante il giorno; ⍂ NW-E e SE-S 17h10m-17h20m; ≺ N.E III, NE.ENE 23h-24h;
7 mr	10 n	9 mn	4.09	. . .	0.10	0.69	0.79	≡ n e matt.; ⍂◍ S.W-E.ESE 13h40m-16h10m; ≺ III; ⍂ 21h7m-21h10m; ⍂◍° 23h-23h40m.
0	10	10	1.40	65.67	7.80	4.21	77.68	⍂◍² W.N-SE 0h-2h58m, 2 fulmini poi ≺ sino 3h28m; ≡° matt.; ≡² II, ◍ 10h34m-24h a
9 r	5 r	2 r	4.29	5.02	. . .	. . .	5.02	◍ 0h-6h20m poi gocce sino 8h25m; ≡ matt.; ⏀ 9h-16h; ≺ NE III. [ripr.; ⎓ W.NW 1h-3h.
8 mr	0	0	5.97	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ⎓ E 10h-15h.
0	0	0	5.48	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	0	1 r	5.11	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
3.9	3.6	4.1	54.41	70.69	7.90	4.90	83.49	
0	0	0	5.54	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e durante il giorno.
0	0	8 r	7.17	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; ⎓ W 16h-19h.
4 r	7 mr	10	6.21	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; ⎓ E.NE 18h-24h.
0	7 mr	4 r	4.10	. . .	. . .	. . .	. . .	Nel mattino sono visibili i Colli Euganei.
0	9 mr	9 m	4.02	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; ≡° II.
0	2 mr	0	5.19	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
0	0	0	6.05	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	8	0	5.64	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; cielo nebbioso II.
0	0	1 r	6.62	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
0	1 r	0	6.46	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; ∞ all'orizzonte nel pom.
2.4	3.4	3.2	57.00	. . .	. . .	. . .	. . .	
0	7 r	0	7.03	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e matt.; ∞ pom. orizzonte; ≺ N.NNE 20h30m e III; ⎓ E 16h-17h.
0	1 r	0	7.60	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e matt.; ≺ NE 21h30m; ⎓ W.SW 14h-20h.
0	2 mr	0	5.48	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	3 mr	0	5.49	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	0	0	5.84	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
0	0	1 r	6.95	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	1 r	0	7.99	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	0	0	7.82	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	6 r	8 r	7.49	. . .	. . .	inc	inc	≡ n e matt.; gocce 17h25m; ≺ SW.S.SE 20h30m-24h; ⍂ SW-S-E 21h30m-22h50m;
0	1 r	1 r	6.90	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino. [⎓ NW 16h-19h.
0	0	0	6.32	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; ∞ pom. orizzonte.
0.0	1.9	0.9	74.91	. . .	. . .	inc	inc	
2.0	2.9	2.7	186.32	70.69	7.90	4.90	83.49	

Digitized by Google

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nub.		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21
1	54.3	53.6	53.1	25.2	27.2	22.8	20.8	28.4	14.2	13.5	15.0	60	50	73	W	4.5	NE	6.0	SW	12.5	WSW	...	...
2	53.9	53.5	53.1	24.2	27.0	22.4	18.2	27.9	14.6	12.1	13.6	65	46	68	W	5.5	E	13.0	E	15.5	N	...	...
3	51.3	49.1	48.7	25.0	29.4	24.2	17.6	29.9	14.5	10.0	10.1	61	33	45	N	4.5	SW	19.5	S	6.0	WSW	W	...
4	48.0	46.7	**45.4**	24.4	28.6	24.6	17.9	29.8	11.5	9.6	8.8	50	33	38	E	9.0	W	18.0	SW	12.0	...	W	W
5	46.4	48.2	51.1	22.8	26.8	23.0	17.2	27.4	9.7	4.8	7.0	47	18	33	W	25.0	W	31.0	W	12.0	...	...	...
6	53.4	52.4	52.6	24.0	28.6	24.4	15.6	29.3	7.8	8.6	9.9	35	29	44	NW	4.5	W	6.0	W	5.5	...	...	...
7	53.6	51.7	51.8	24.6	28.3	21.2	17.1	28.9	11.6	11.7	14.0	51	41	75	NW	4.5	NW	9.0	S	6.5	...	W	...
8	51.0	53.3	54.9	22.4	21.8	18.8	17.4	24.3	15.6	10.9	12.7	77	56	79	NW	8.5	NW	6.5	N	14.5	W	N	...
9	57.4	55.9	56.4	21.5	26.6	21.6	14.2	27.3	12.1	9.2	11.9	64	35	62	NW	5.5	E	6.5	E	14.5	W	...	...
10	**57.6**	56.8	56.6	23.9	28.1	23.2	17.2	28.5	12.4	10.1	12.8	56	36	61	E	4.5	E	13.0	E	13.5	W	...	...
I. Decade.	52.7	52.1	52.4	23.8	27.2	22.6	17.3	28.2	12.4	10.1	11.6	56.6	37.7	57.8	..	7.6	..	12.9	..	11.3	...	...	...
11	56.1	54.5	54.3	26.0	30.1	24.3	18.7	30.4	13.4	11.2	14.6	53	35	64	SE	3.5	NE	9.5	E	12.5	...	...	...
12	54.2	53.8	53.3	23.1	29.6	26.0	18.2	30.4	16.4	12.9	16.8	78	42	67	NE	3.5	N	6.0	N	5.0	W	W	...
13	56.0	54.9	54.7	24.9	29.4	25.6	18.5	29.9	15.8	11.6	9.3	67	38	38	NE	3.0	N	6.5	N	9.0	W	W	...
14	53.2	**51.6**	52.6	25.3	30.0	26.2	18.2	30.6	12.5	12.3	14.3	52	39	56	W	4.5	W	9.0	W	6.0	NW	...	...
15	55.2	54.0	54.9	20.0	28.0	23.0	18.7	28.7	13.5	9.2	10.5	78	33	50	NW	4.0	NW	9.5	NW	8.5	...	NE	...
16	56.3	54.4	56.8	21.8	27.8	20.8	16.8	28.4	9.7	6.6	11.2	50	24	61	W	10.5	NW	6.0	E	28.0	N	E	...
17	59.3	58.7	59.8	21.2	24.2	19.4	15.7	24.7	10.6	7.1	7.5	57	32	45	E	9.5	E	18.0	E	16.5	N	...	...
18	62.1	61.5	61.8	21.3	24.6	19.0	12.7	25.0	9.4	8.8	8.8	50	39	54	E	7.0	E	7.5	E	18.0	...	NE	...
19	**62.5**	60.9	60.8	21.7	25.4	20.4	13.2	26.3	9.6	8.9	9.1	50	37	51	N	3.0	E	6.5	E	14.5	...	...	...
20	61.1	59.4	59.9	22.4	27.8	22.6	14.9	28.4	10.2	6.3	11.0	51	23	54	W	3.0	E	6.0	E	16.0	...	...	...
II. Decade.	57.6	56.4	56.9	22.8	27.7	22.7	16.6	28.3	12.1	9.5	11.3	58.6	34.2	54.0	..	5.2	..	8.5	..	13.4	...	...	...
21	61.6	60.4	61.2	23.6	28.0	22.4	14.5	28.5	9.9	11.4	9.9	46	41	49	S	3.0	E	12.0	SE	14.0	...	...	...
22	62.2	60.6	60.4	23.8	28.6	23.4	15.3	29.1	11.2	8.8	10.5	51	30	49	SW	3.5	E	12.5	E	14.5	...	...	...
23	60.8	59.1	58.6	24.8	28.6	23.0	16.7	29.3	11.2	7.9	12.6	48	27	61	W	3.0	NE	7.0	E	15.5	...	...	...
24	58.4	56.1	56.0	24.6	29.1	24.6	17.1	29.7	12.3	7.3	9.5	53	24	41	W	3.0	NE	8.0	E	8.0	...	...	...
25	56.4	**55.4**	57.0	25.5	29.7	24.4	18.9	30.3	8.9	8.2	11.1	37	26	49	NW	10.5	W	5.0	W	12.5	W	WNW	...
26	60.1	59.4	60.0	23.7	26.6	22.4	19.1	27.4	13.1	14.0	13.3	60	54	66	N	5.5	NE	16.5	E	14.0	W	ESE	...
27	60.9	59.3	59.0	22.6	27.8	23.6	16.2	28.3	13.8	11.8	11.3	68	42	52	E	10.5	NE	11.0	E	11.0	...	...	...
28	60.1	59.2	61.0	25.2	30.1	25.0	18.7	30.3	12.5	11.5	13.3	53	36	57	W	9.5	N	8.0	E	13.0	...	...	...
29	**63.7**	62.2	61.9	26.0	30.0	25.8	18.7	30.5	14.0	11.4	12.8	56	36	52	SW	3.0	SE	5.0	SE	8.5	...	...	...
30	61.8	59.6	59.0	26.2	31.4	27.2	20.7	31.9	12.2	10.7	12.3	49	31	46	W	3.0	NE	6.0	NE	8.0	...	...	...
31	59.2	57.2	57.3	26.5	31.8	27.6	20.0	32.3	11.1	11.2	13.1	43	32	48	W	7.5	SE	4.0	NE	4.0	...	...	...
III. Decade.	60.5	58.9	59.2	24.8	29.3	24.5	17.8	29.8	11.8	10.4	11.8	51.3	34.5	51.8	..	5.6	..	8.6	..	11.2	...	...	...
Mese	57.0	55.9	56.3	23.8	28.1	23.3	17.3	28.8	12.1	10.0	11.6	55.4	35.4	54 5	..	6.1	..	9.9	..	11.9	...	...	...

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	ANNOTAZIONI
4mr	10	10	4.88	. . .	inc	2.20	2.20	≡ n e matt.; gocce a riprese 12h36m-14h50m; ◹◍ WSW-E.NE 15h12m-16h; ≺ W 22h.
3mr	1r	0	5.81	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; orizzonte bello pom., lucido III.
2r	4m	9r	7.25	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² mattino; gocce 11h-11h10m; ≺ NE.NW 20h e III; ⎓ SW.W 15h-19h.
1r	5mr	2mr	7.84	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² mattino; ≺ N III, W 22h; ⎓ SW.W 14h-17h.
0	0	0	9.76	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° matt.; sono visibili le Alpi e i Colli Euganei durante il giorno; ⎓ W.NW 6h-17h.
0	1r	1r	7.02	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; orizzonte chiaro I.
0	6r	9r	4.99	. . .	. . .	0.05	0.05	≡ n e matt.; ◹◍ NE-E 16h55m-17h45m; ≺ ENE III. Terremoto ondul. NE-SW 20h-51m.
3r	2m	0	3.69	0.20	1.68	. . .	1.88	≡ n e matt.; ◍ 6h58m-7h10m; ◹◍² N-SE 10h30m-11h15m; ◍° 12h36m-13h18m; oriz-
2r	1r	0	5.07	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino. [zonte lucido III.
3r	0	0	5.79	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
1.8	3.0	3.1	62.10	0.20	1.68	2.25	4.13	
0	0	0	5.11	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
3mr	6r	5mr	4.67	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² bassa n e matt.; gocce 18h12m; ≺ N.NE 19h35m-24h; ◹ in vista SSW-S-SE 22h35m-23h.
7r	4r	1r	6.74	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
3mr	1r	1r	5.34	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° mattino.
0	7m	0	6.29	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° mattino. Sono visibili i Colli Euganei.
4r	1m	0	6.99	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° solo all' orizzonte; ⎓ E 19h-23h.
1r	1r	0	7.94	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ⎓ E 10h-14h.
0	6m	0	6.02	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
0	0	0	5.34	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
0	0	0	6.18	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
3.8	2.6	0.7	60.62	. . .	. . .	. . .	. . .	
0	0	0	6.64	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
0	0	0	6.71	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
0	0	0	6.26	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
0	0	0	6.62	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
1r	1r	0	6.95	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° mattino.
4mr	4mr	0	5.47	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; ⎓ E 13h-14h.
0	0	3r	5.68	. . .	. . .	. . .	. . .	≡² n e mattino.
0	0	0	6.06	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
0	0	0	5.76	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
0	0	0	6.87	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino.
0	0	0	6.79	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° n e mattino.
0.5	0.5	0.3	69.81	. . .	. . .	. . .	. . .	
2.0	2.0	1.3	192.53	0.20	1.68	2.25	4.13	

Digitized by Google

SETTEMBRE 1895

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nub.		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21h
1	58.8	57.8	58.2	25.8	31.5	26.6	20.4	31.9	12.0	12.7	13.0	49	37	50	W	4.0	E	8.5	E	12.5	. . .	. . .	. .
2	59.8	58.7	57.0	25.4	31.8	26.7	18.9	32.0	14.4	9.4	16.0	60	27	62	W	3.5	E	11.0	E	12.5	W	W	WSW
3	60.1	58.7	59.3	25.8	31.9	27.0	19.6	32.3	12.5	11.4	13.8	51	33	52	NW	8.5	E	6.5	E	9.0	. . .	. . .	. .
4	60.1	58.7	58.7	26.7	31.6	26.6	20.7	32.2	12.9	12.3	12.7	50	36	49	W	5.5	NW	4.0	E	9.0	. . .	. . .	. .
5	59.8	58.5	59.1	26.6	31.2	25.4	20.4	31.7	13.0	9.5	11.4	50	28	48	W	3.0	E	10.0	E	15.5	. . .	. . .	. .
6	**60.2**	59.0	59.5	25.4	30.8	25.4	18.2	31.8	12.1	9.7	10.2	50	29	42	W	4.5	NE	5.0	E	10.0	. . .	. . .	. .
7	**60.2**	58.9	59.5	24.6	30.3	25.9	17.9	30.8	12.6	9.4	11.1	55	29	45	W	2.0	E	5.5	E	4.5	. . .	. . .	. .
8	60.0	58.4	58.4	25.5	31.2	25.8	19.7	31.9	10.4	10.2	11.2	43	30	45	W	7.5	N	4.5	NE	4.0	. . .	. . .	. .
9	58.2	55.3	**54.7**	26.2	33.4	26.5	19.2	33.6	10.9	9.2	11.0	43	24	42	W	9.5	W	3.0	W	12.0	. . .	. . .	. .
10	56.6	54.9	55.4	23.6	30.1	23.6	19.7	30.3	15.2	14.7	15.5	70	46	72	NE	9.0	E	14.0	E	14.0	E	. . .	. .
I. Decade.	59.4	57.9	58.0	25.6	31.4	26.0	19.5	31.9	12.6	10.9	12.6	52.1	31.9	50.7	. .	5.7	. .	7.2	. .	10.3	. . .	. . .	. .
11	56.5	54.1	55.7	24.4	30.0	23.6	19.0	30.4	16.4	13.3	11.6	72	42	54	E	2.5	NE	6.5	NW	18.5	. . .	. . .	. .
12	56.4	54.2	**53.9**	22.2	28.6	21.8	18.0	29.4	13.7	13.2	16.0	69	45	82	E	7.5	E	6.0	E	7.0	W	W	. .
13	56.0	54.0	54.8	19.0	24.2	19.6	16.7	24.8	12.3	11.4	12.2	75	51	72	NE	6.5	NE	5.5	E	14.5	. . .	NE	. .
14	56.5	55.2	55.6	19.1	23.4	19.0	14.0	24.1	10.8	6.8	7.3	66	32	44	S	5.0	E	5.5	S	9.0	. . .	NE	. .
15	56.9	55.9	57.2	20.4	24.8	19.2	14.1	25.4	7.5	5.6	6.6	42	24	40	W	8.5	N	3.5	N	3.0	. . .	. . .	. .
16	59.1	57.8	58.2	19.2	24.8	18.8	12.2	25.0	7.3	5.9	8.4	44	26	52	W	2.5	E	8.5	E	10.5	. . .	. . .	. .
17	59.1	58.3	59.0	18.8	24.0	19.6	14.1	24.4	8.2	9.2	9.9	51	42	58	W	8.5	NE	5.5	NE	6.0	E	N	W
18	59.3	57.8	58.8	19.6	24.2	19.4	15.2	24.9	9.6	11.2	11.9	57	50	71	W	7.5	NW	9.0	NE	11.5	N	NE	. .
19	**60.7**	58.8	59.0	20.6	25.6	21.2	14.7	25.9	12.2	11.6	14.0	68	48	75	NE	2.5	SE	5.0	E	14.0	. . .	. . .	. .
20	60.1	58.4	59.6	21.5	26.8	21.4	16.2	26.8	12.6	13.2	12.3	66	50	65	NW	7.0	NE	5.5	E	10.5	W	W	. .
II. Decade.	58.1	56.5	57.2	20.5	25.6	20.4	15.4	26.1	11.1	10.1	11.0	61.0	41.0	61.3	. .	5.8	. .	6.1	. .	10.5	. . .	. . .	. .
21	61.6	60.8	62.2	21.4	26.4	22.0	15.2	26.6	13.3	12.8	13.2	70	50	67	N	6.0	NE	4.0	E	15.0	. . .	. . .	. . .
22	66.9	66.2	67.5	21.0	24.0	18.2	10.5	24.4	11.6	12.3	11.0	63	56	71	E	11.0	E	23.5	E	17.5	E	E	. . .
23	**68.3**	66.8	66.6	18.6	24.0	19.4	14.0	24.4	10.8	10.1	10.3	68	46	62	E	6.0	E	9.5	E	12.0	. . .	. . .	. . .
24	66.2	63.7	63.7	19.8	26.1	21.9	14.0	26.4	10.6	11.5	11.2	62	46	57	NW	6.0	E	7.5	E	4.5	. . .	. . .	. . .
25	64.1	62.8	63.5	21.2	27.6	22.6	15.7	27.7	11.2	11.4	11.9	60	42	58	NW	8.0	NE	4.5	E	4.0	. . .	. . .	. . .
26	64.7	63.3	63.2	22.0	27.5	22.6	16.9	27.9	12.0	10.8	11.0	61	40	54	W	6.5	E	6.5	E	4.0	. . .	N	. .
27	63.1	61.3	61.6	21.2	26.0	20.8	17.0	26.4	11.2	8.0	10.9	60	32	60	W	6.5	NE	7.5	E	14.5	W	W	NW
28	61.8	60.1	60.9	20.8	24.0	20.5	16.9	24.4	12.7	10.1	10.6	70	46	59	W	2.0	NE	5.0	W	8.5	N	E	. . .
29	61.6	59.8	60.6	18.4	24.8	19.3	14.1	25.0	10.0	9.3	9.5	64	40	57	NW	10.0	N	6.0	N	7.0	. . .	E	. .
30	61.7	**59.5**	59.8	19.8	25.0	19.2	14.2	25.0	8.4	9.8	10.7	49	42	65	W	5.5	E	11.5	SE	9.5	E	WNW	W
. . . . .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .
III. Decade.	64.0	62.4	63.0	20.4	25.5	20.7	15.5	25.8	11.2	10.6	11.0	62.7	44.0	61.0	. .	6.8	. .	8.6	. .	9.7	. . .	. . .	. . .
Mese	60.5	58.9	59.4	22.2	27.5	22.3	16.8	27.9	11.6	10.5	11.6	58.6	39.0	57.7	. .	6.1	. .	7.3	. .	10.1	. . .	. . .	. . .

Digitized by Google

Stato del cielo			Evapor. in 24 ore	Acqua caduta millimetri				ANNOTAZIONI
9h	15h	21h	9h-9h	9h	15h	21h	Totale	
	0	0	6.90	...	...	...	...	≡ n e mattino.
r	4 r	2 r	6.99	...	...	...	...	≡° n e mattino.
	0	1 r	6.74	...	...	...	...	≡° mattino.
	0	1 r	6.64	...	...	...	...	≡° mattino; ≡° III.
	0	0	7.29	...	...	...	...	≡ n e mattino; ∞ orizzonte pom.
	0	0	6.36	...	...	...	...	≡ n e mattino; ∞ orizzonte II.
	0	0	6.30	...	...	...	...	≡° n e mattino; ∞ orizzonte pom.: ≡° III.
	0	0	6.57	...	...	...	...	≡° mattino; ∞ orizzonte pom.
	0	0	6.40	...	...	...	...	≡ n e mattino; ∞ orizzonte II.
r	0	0	5.18	...	...	...	...	≡° n e mattino: ⛆ E 17h-18h.
.0	0.4	0.4	65.37	...	...	...	...	
	0	10	5.51	...	...	...	...	≡° n e mattino; ⛆ NW.N-E 18h-20h15m poi ≺ NE sino 24h; ⛆ NW 20h-21h.
r	4 m	0	4.05	...	...	...	...	≡ mattino; ≺ E e S, poi N III.
	3 mr	1 r	4.43	inc	...	...	inc	Orizzonte bello NW-E matt.; ◎° 5h45m-5h55m e 7h30m-8h10m; ≺ SSE.E.NE III-24h.
	2 mr	0	5.84	...	...	...	...	
	0	0	5.45	...	...	...	...	
r	0	0	6.95	...	...	...	...	≡° mattino.
r	9 r	2 r	4.24	...	...	...	...	≡° n e mattino.
r	8 r	0	3.81	...	...	...	...	≡° n e mattino.
	0	0	3.86	...	...	...	...	≡° n e mattino.
r	8 r	1 r	3.90	...	...	...	...	≡ n e mattino.
.7	3.4	1.4	48.04	inc	...	...	inc	
	1 mr	2 mr	3.71	...	...	...	...	≡ mattino.
mr	1 r	0	4.50	...	...	...	...	≡ n e mattino: ⛆ E 12h-20h.
	0	0	4.18	...	...	...	...	≡ n e mattino.
	0	0	4.16	...	...	...	...	≡° mattino.
	0	0	4.41	...	...	...	...	≡ n e mattino.
	1 r	0	4.62	...	...	...	...	≡° n e mattino.
mr	5 r	5 r	4.78	...	...	...	...	≡° n e mattino; ≺ N.NNE 20h30m-24h.
mr	5 mr	1 rs	4.19	0.22	inc	...	0.22	≡° n e mattino; ◎ 1h-2h e 12h30m-12h58m.
	4 rs	2 r	4.34	...	...	...	...	≡ mattino e III; ⊽ verso sera.
mr	3 r	5 rs	4.54	...	...	...	...	≺ NE e E n; ≡ mattino; ⊽ III.
..	...	...	...	...	...	...	...	
.5	2.0	1.5	43.43	0.22	inc	...	0.22	
.4	1.9	1.1	156.84	0.22	inc	...	0.22	

Digitized by Google

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nu		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21
1	58.9	56.6	57.1	18.6	22.2	18.2	12.9	23.2	11.4	10.9	14.3	71	55	92	NE	6.0	E	17.5	NE	9.5	W	E	.
2	57.2	54.8	54.2	18.8	23.2	19.6	15.7	23.4	13.9	11.3	12.8	86	53	76	NW	8.5	N	3.5	NE	7.5	E	SW	W
3	48.0	48.0	51.5	18.4	22.5	16.0	14.6	23.0	13.9	6.8	9.9	88	33	73	NW	16.5	W	35.5	E	13.5	W	. . .	.
4	53.1	51.6	51.2	14.9	21.6	17.4	10.6	21.9	10.0	8.7	11.8	79	45	80	S	4.0	E	4.5	NE	7.5	W	. . .	.
5	51.9	53.8	58.0	19.2	23.3	16.0	12.3	23.4	11.3	4.9	9.6	68	23	71	W	6.5	NW	18.5	E	18.5	. . .	N	.
6	**60.7**	59.1	58.9	14.6	21.2	16.0	10.2	21.3	9.7	6.2	9.9	78	33	73	E	4.0	SE	8.0	E	10.5	. . .	. . .	.
7	57.2	55.3	54.1	16.2	19.2	16.8	10.6	20.2	9.5	11.0	12.2	69	67	86	NW	3.5	S	5.5	SE	9.0	W	. . .	.
8	51.5	48.8	46.1	16.2	17.8	17.2	14.7	18.4	11.7	14.2	13.1	85	94	90	E	5.0	E	9.0	NE	22.5	. . .	. . .	.
9	47.3	**45.8**	46.1	17.0	18.8	17.4	14.7	20.4	13.5	15.2	11.8	94	94	8	NW	6.5	W	12.0	E	9.5	S	. . .	.
10	49.7	51.1	53.3	18.2	21.3	15.8	12.7	21.9	10.8	8.3	8.2	69	44	61	W	8.0	W	20.0	W	13.5	. . .	S	.
I. Decade.	53.6	52.5	53.1	17.2	21.1	17.0	12.9	21.7	11.6	9.8	11.4	78.7	54.1	78.2	. .	6.9	. .	13.4	. .	12.2	. . .	. . .	.
11	55.9	55.4	56.5	15.8	20.2	15.6	10.7	20.2	9.2	8.1	10.9	69	46	83	W	5.0	NE	4.0	N	9.0	W	W	.
12	59.0	58.2	58.9	14.9	19.4	15.0	11.3	19.4	8.9	8.3	9.8	71	50	77	W	6.5	NW	9.5	NW	11.5	E	NE	.
13	59.9	59.2	60.3	13.4	20.6	16.4	10.1	20.7	9.6	8.2	10.6	84	45	76	E	2.0	E	2.0	E	4.5	W	. . .	.
14	60.7	59.2	60.1	15.4	21.0	17.0	9.9	21.1	10.8	10.2	11.8	83	55	82	E	4.0	E	5.0	E	6.5	. . .	. . .	.
15	60.0	59.1	59.5	17.7	22.2	17.8	13.7	22.6	11.0	10.9	13.1	73	55	86	SW	3.0	NW	2.5	NW	9.0	W	W	.
16	58.2	54.9	53.2	17.0	22.2	18.0	12.4	22.4	10.4	10.9	12.6	72	55	82	SW	3.5	NW	2.5	NW	6.5	W	W	.
17	**50.1**	56.7	60.0	17.8	9.8	6.8	5.5	19.8	11.9	8.6	7.0	78	95	94	W	5.5	E	35.0	N	7.0	NW	. . .	.
18	**61.6**	58.9	58.7	8.8	13.2	9.0	4.7	13.5	6.2	4.0	5.6	73	35	66	NW	11.5	NW	9.0	NW	3.5	. . .	. . .	.
19	59.2	58.4	58.5	8.4	9.2	8.1	5.2	10.8	4.9	5.9	5.7	60	69	71	NW	4.0	E	8.0	NW	13.5	. . .	E	.
20	56.6	55.3	55.5	7.2	10.1	7.2	3.9	10.7	5.9	6.3	6.7	77	68	88	NW	7.5	NW	10.0	NW	9.0	. . .	. . .	.
II. Decade.	58.1	57.5	58.1	13.6	16.8	13.1	8.7	18.1	8.9	8.1	9.4	74.0	57.3	80.5	. .	5.3	. .	8.8	. .	8.0	. . .	. . .	.
21	54.8	52.8	52.8	9.8	14.4	9.2	4.5	14.7	6.7	4.6	6.4	74	38	73	W	2.0	W	3.0	S	7.0	. . .	. . .	.
22	52.5	50.3	50.5	9.4	15.6	11.3	4.9	15.6	6.7	6.3	7.6	76	48	75	NW	6.5	E	5.5	E	5.5	. . .	. . .	.
23	49.0	47.1	47.0	9.2	11.6	10.6	6.4	13.4	8.2	9.2	9.2	95	90	96	NE	2.5	E	5.0	NW	5.5	. . .	. . .	.
24	41.5	**41.1**	41.5	10.4	11.8	10.8	9.1	12.4	9.2	9.1	8.9	97	88	92	S	9.5	NW	7.5	W	6.5	. . .	. . .	.
25	44.2	44.5	46.0	12.6	17.4	11.8	8.6	17.4	8.8	9.9	10.1	81	67	98	W	9.0	E	5.0	E	17.5	. . .	W	.
26	45.2	45.2	45.4	12.2	16.3	12.8	10.1	16.4	9.1	10.0	10.4	86	72	94	E	4.5	N	3.0	N	2.5	. . .	W	W
27	43.2	42.8	44.0	12.4	13.2	12.6	11.2	13.4	10.5	10.5	10.6	98	93	98	NE	8.0	E	2.0	E	4.5	. . .	. . .	.
28	46.8	49.9	55.1	12.0	14.4	9.8	8.6	14.9	10.2	9.8	8.1	98	80	89	S	9.0	NE	9.5	NE	2.5	. . .	W	W
29	58.8	57.9	57.4	7.4	11.8	7.8	4.4	12.1	7.3	8.3	6.1	94	81	78	NW	3.5	E	5.0	E	12.5	. . .	E	.
30	54.3	53.8	55.1	9.0	10.2	9.8	7.6	10.4	8.3	7.9	7.9	97	84	87	N	6.0	N	6.5	N	5.0	. . .	. . .	WS
31	57.1	59.2	**64.1**	9.4	9.0	7.8	6.7	10.5	8.1	7.4	6.7	92	86	84	N	1.5	NE	13.0	NE	6.0	. . .	. . .	N
III. Decade.	50.0	49.5	50.8	10.4	13.3	10.4	7.5	13.8	8.5	8.5	8.4	89.8	75.2	87.6	. .	5.6	. .	5.9	. .	6.8	. . .	. . .	.
Mese	53.7	53.1	53.9	13.6	16.9	13.4	9.6	17.7	9.6	8.8	9.7	81.1	62.6	82.3	. .	5.9	. .	9.2	. .	8.9	. . .	. . .	.

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	Stato del cielo 15h	Stato del cielo 21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	ANNOTAZIONI
5 r	10 mr	10	3.85	inc	inc	. . .	inc	≡ matt.; gocce 14h20m-14h24m, 16h45m-17h10m e 18h30m-18h50m; ≺ E 18h45m-21h;
9 mr	1 mr	4 r	2.75	3.20	. . .	. . .	3.20	≡° mattino; ≡ III; ◍ 0h-1h30m; ⊽ 23h30m. [◍ 20h40m-24h.
9 m	10	0	4.12	10.20	. . .	. . .	10.20	≡° matt. e III; ⊼ W-S-SE 1h20m-5h20m e ◍ 0h10m-6h15m; ◍° 7h20m-8h15m; ⊿ W.NW
2 r	1 r	0	2.69	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° bassa, mattino; ≡° III. [10h-17h. Tramonto rosso.
0	2 r	7 r	4.23	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e matt. Orizz.te bello pom.; ⊿ NW 11h-15h, SE.E 18h-21h. Tram.to rosso; ⊽ III.
1 r	0	7 rs	3.29	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ mattino; orizzonte chiaro pom.; ⊽ 21h30m.
3 r	10	10	1.89	. . .	. . .	0.10	0.10	≡ matt.; gocce 20h50m e 23h-23h10m; ◍° 21h20m-21h55m. [zenit 22h-23h25m.
0	10	9 mr	1.38	2.98	4.10	15.40	22.48	≡ tutto il giorno; ◍ 5h20m-14h e 15h35m-21h; ⊏ 16h8m; ≺ WSW.S 20h25m-22h; ⊼◍▲° W-
9 mr	10	9 mn	2.20	8.70	0.10	5.45	14.25	≡ tutto il g.no; ⊼◍ SW.W.N-zenit 6h-7h14m, indi NNE.E.SSW-zenit sino 7h38m, poi ◍
0	1 r	1 mr	3.82	3.91	. . .	. . .	3.91	≡° matt. N-E a S. Or.te bello dur.te il g.no; ⊿ W 12h-17h. [sino 14h; ⊼◍° 15h-16h; ◍ 17h-23h.
4.8	5.5	5.7	30.22	28.99	4.20	20.95	54.14	
9 mr	9 mr	7 r	2.37	. . .	. . .	. . .	. . .	
6 r	3 r	0	3.08	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° n e mattino.
7 r	0	0	2.09	. . .	. . .	. . .	. . .	– mattino; ⊽ n.
0	0	0	2.02	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° bassa n e mattino; ≡ III.
9 mr	7 r	0	2.34	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° n e mattino.
0 m	8 r	1 r	2.80	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino.
7 r	10	0	(1) ?	. . .	1.80	4.10	5.90	≡° tutto il g.no; ⊼ in vista SW-S 0h-6h; ◍ 13h30m-17h; ✳° 13h35m-13h50m; ⊿ NE.SE 11h-17h.
0	0	10	2.50	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° mattino; orizzonte bello pom.; ≺ NNE 20h-21h; gocce 22h30m; ⊿ W 1h-2h.
0	9 m	9 m	1.86	. . .	inc	. . .	inc	≡ mattino; gocce 10h30m, 11h30m e 14h45m; ◍° 11h38m-11h45m.
0	10	0	1.69	. . .	inc	. . .	inc	≡ NE-S-W mattino; ◍° 12h38m-13h20m.
6.8	5.6	2.7	20.75	. . .	1.80	4.10	5.90	
0	0	0	1.86	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ∨ n e mattino.
0	0	0	1.67	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ⊽ n e mattino; ≡° III.
0	10	10	0.66	0.10	0.40	0.68	1.18	≡° n e fra giorno; gocce 7h55m; ◍ a riprese 8h10m-22h.
0	10	9 r	0.56	7.48	4.18	inc	11.66	≡° bassa n e matt.; ◍ 4h45m-11h45m e ⊼ 9h14m. Gocce 15h25m e 20h50m; ≺ SSW 20h e
0	7 r	10	1.16	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e mattino; ≡° bassa III; ⊽ verso sera. [W SW III.
0	8 r	10 mr	1.14	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° E-S-W I, N-W III.
0	10	10	0.37	29.80	1.45	0.35	31.60	≡° n e mattino; ≡ bassa III; ◍ 2h-13h15m e 20h5m-24h.
0	6 mr	1 mr	1.60	12.10	. . .	. . .	12.10	◍ 0h-2h e 5h30m-5h45m; ≡° n e mattino.
0	9 r	10	0.83	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° bassa mattino; ≡° pom. e III.
0	10	10 mr	1.63	7.45	1.80	. . .	9.25	≡° n e mattino; ≡° III; ◍ 3h-12h15m.
0	10	10 m	0.28	0.80	0.25	. . .	1.05	≡° n e mattino; ◍ 2h45m-3h10m e 7h45m-10h5m; ◍° 12h-13h10m e II.
7.3	7.3	7.3	11.76	57.73	8.08	1.03	66.84	
5.3	6.2	5.3	62.73	86.72	14.08	26.08	126.88	

(1) Il forte vento rovesciò l'acqua dell'Evaporimetro.

Digitized by Google

NOVEMBRE 1895

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nubi		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h.	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21h
1	69.3	69.1	69.6	7.8	9.8	8.4	5.9	10.0	6.8	5.8	6.6	86	64	81	NE	2.5	N	4.0	N	3.0	. . .	. . .	. . .
2	**70.4**	68.4	68.1	8.9	11.4	9.8	6.7	11.9	7.7	5.0	7.6	90	50	84	NW	5.0	E	5.0	NE	7.0	. . .	W	. . .
3	64.9	62.5	62.8	9.2	11.3	10.0	7.6	12.0	7.3	7.2	8.9	84	72	97	NW	3.0	E	5.5	W	10.0	. . .	. . .	. . .
4	61.9	61.0	61.2	9.8	12.4	11.2	7.7	12.7	8.3	7.9	8.7	92	74	87	W	5.5	NW	6.5	NW	2.5	W	. . .	. . .
5	61.1	60.2	60.9	10.4	11.2	10.4	9.2	11.6	8.9	9.2	9.2	95	93	97	W	4.5	W	6.0	NW	6.5	. . .	. . .	. . .
6	64.1	64.2	65.4	10.6	14.9	12.2	7.3	14.9	8.3	8.4	9.3	87	67	88	W	7.5	W	1.5	W	3.0	. . .	. . .	. . .
7	66.4	65.4	66.0	11.8	15.6	12.4	7.7	15.7	9.1	9.6	10.2	88	73	95	W	2.0	W	2.5	NW	4.5	. . .	W	. . .
8	64.6	62.9	62.9	12.4	16.8	13.0	9.5	16.9	9.2	10.7	10.1	86	76	91	W	8.0	NW	5.5	W	13.5	. . .	W	. . .
9	62.0	60.2	59.8	13.6	17.3	14.6	11.2	18.4	9.8	11.6	11.5	84	79	93	SW	7.0	N	4.0	S	7.5	W	W	. . .
10	58.6	**57.0**	57.7	14.0	17.8	14.0	10.3	18.7	9.5	12.2	11.1	80	80	93	W	6.0	E	10.5	E	4.5	. . .	W	. . .
I. Decade.	64.3	63.1	63.4	10.9	13.9	11.6	8.3	14.3	8.5	8.8	9.3	87.2	72.8	90.6	. .	5.1	. .	5.1	. .	6.2	. . .	. . .	. . .
11	57.9	56.4	56.5	9.5	14.2	12.1	7.4	14.3	8.6	10.2	9.6	97	84	92	E	4.5	E	3.0	N	3.0	. . .	W	. . .
12	55.0	53.0	52.3	10.4	15.6	12.6	7.7	15.9	9.2	10.7	10.4	97	81	95	E	12.5	N	7.0	N	9.0	. . .	W	. . .
13	52.2	**49.8**	53.9	12.0	15.6	13.4	10.9	16.1	10.2	11.2	10.9	98	85	95	NW	5.0	NE	5.0	W	11.5	. . .	W	. . .
14	60.7	61.1	62.4	12.3	13.5	12.8	10.7	13.9	10.3	10.9	10.5	96	94	95	NW	8.5	NE	6.5	S	6.0	. . .	. . .	. . .
15	65.4	64.9	66.7	12.7	14.0	13.4	11.4	14.2	10.4	9.5	10.4	95	80	91	W	5.5	W	1.0	W	1.5	. . .	. . .	. . .
16	**67.5**	66.1	65.9	13.8	16.3	12.6	11.4	16.4	9.4	8.9	9.1	80	65	83	NW	10.5	NW	6.5	NW	13.0	. . .	. . .	. . .
17	66.5	65.1	65.2	11.9	15.4	11.7	8.7	15.6	8.5	7.9	9.0	82	61	88	W	2.5	W	3.0	W	7.0	. . .	. . .	. . .
18	64.2	62.7	62.6	10.2	14.3	9.8	8.1	14.9	7.8	8.3	8.9	84	68	99	W	4.0	W	1.5	E	2.0	N	. . .	. . .
19	63.0	61.0	61.3	8.6	10.2	8.4	4.7	12.9	8.0	8.3	8.1	96	90	99	W	14.0	W	10.0	W	4.5	. . .	. . .	. . .
20	61.2	60.6	61.3	7.6	11.8	8.6	5.7	11.8	7.6	7.0	7.2	97	68	86	W	4.5	W	2.5	W	8.5	. . .	. . .	. . .
II. Decade.	61.4	60.1	60.8	10.9	14.1	11.5	8.7	14.6	9.0	9.3	9.4	92.2	77.6	92.3	. .	7.2	. .	4.6	. .	6.6	. . .	. . .	. . .
21	61.7	61.0	61.7	7.6	12.0	8.8	5.9	12.0	7.1	6.3	6.2	91	60	73	NW	5.0	NW	3.5	NE	7.0	. . .	E	. . .
22	**63.8**	63.2	61.9	6.0	6.8	4.0	2.4	8.2	4.3	3.8	4.1	61	52	67	E	18.0	E	18.0	E	11.5	. . .	. . .	E
23	55.0	51.6	50.2	1.8	3.2	1.5	-0.5	3.6	3.9	5.0	5.0	74	86	98	E	13.0	E	20.0	E	14.5	. . .	. . .	. . .
24	48.7	**47.7**	48.8	1.8	2.4	1.0	-0.3	3.3	4.5	5.1	4.8	85	93	96	E	35.0	NE	33.5	NE	12.5	. . .	. . .	. . .
25	53.9	56.8	59.4	1.2	2.2	1.4	-0.3	2.9	4.8	5.0	4.9	96	93	96	NW	6.0	W	12.5	W	11.0	. . .	. . .	. . .
26	**63.8**	63.3	63.4	1.0	5.0	-3.2	-4.6	5.4	3.5	3.9	3.5	72	60	98	W	9.0	W	8.5	NW	11.0	. . .	. . .	. . .
27	61.5	59.5	59.4	-1.6	3.2	-0.8	-6.0	3.5	3.4	3.6	3.8	84	63	89	NW	15.5	W	5.0	W	9.5	E	. . .	. . .
28	57.9	56.6	56.6	-4.6	1.8	-2.6	-8.5	1.9	2.9	3.5	3.5	90	67	91	NW	6.0	NW	2.5	NW	5.0	. . .	. . .	W
29	56.2	55.8	56.4	-0.2	4.4	2.2	-5.6	6.5	4.0	4.3	4.4	89	68	82	NW	4.5	NW	8.0	NW	9.0	. . .	W	. . .
30	56.9	56.4	57.8	-1.4	2.6	1.4	-3.8	4.0	4.1	4.4	4.4	98	79	87	NW	6.5	NW	7.0	NW	11.5	W	. . .	. . .
. . . . .	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . .		. . .		. . .	. . .	. . .	. . .
III. Decade.	57.9	57.2	57.6	1.2	4.4	1.4	-2.1	5.1	4.3	4.5	4.5	84.0	72.1	87.7	. .	11.9	. .	11.9	. .	10.3	. . .	. . .	. . .
Mese	61.2	60.1	60.6	7.6	10.8	8.2	5.0	11.3	7.3	7.5	7.7	87.8	74.2	90.2	. .	8.0	. .	7.2	. .	7.7	. . .	. . .	. . .

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	Neve in cm.	ANNOTAZIONI
0	10	10	1.18	...	...	0.10	0.10	...	≡ n, mattino e III; ∪ ⊓ 2h45m; ◍° 17h35m - 19h15m.
9r	9r	10	1.48	1.25	...	...	1.25	...	≡ tutto il giorno; ◍ 1h45m - 6h15m.
0	10	10	1.26	...	...	0.78	0.78	...	≡ n e durante il giorno; ◍ 15h - 15h15m e 17h35m - 20h45m.
8r	10	10	1.19	1.00	...	...	1.00	...	≡² n e durante il giorno; ◍ 6h25m - 8h58m.
0	10	10	0.47	0.10	6.70	...	6.80	...	≡ n e per tutto il giorno; ≡² III; gocce 8h20m - 8h55m indi ◍ sino 13h50m.
9r	8rs	9mr	1.08	...	...	...	...	...	≡² tutto il giorno; ∪ 23h30m.
9r	7r	2r	0.64	...	...	...	...	...	≡ per tutto il giorno.
2r	4r	0	1.96	...	...	...	...	...	≡² n e mattino; ≡ III. Tramonto rosso.
9mr	9mr	9mr	0.81	...	...	...	...	...	≡ n e per tutto il giorno.
1r	2r	0	1.09	...	...	...	...	...	≡ tutto il giorno; ≡² n e mattino.
7.7	7.9	7.0	11.16	2.35	6.70	0.88	9.93	...	
10	7r	9r	0.64	...	...	...	...	...	≡ tutto il giorno; ≡² bassa n e mattino.
0	8mr	9r	0.49	0.12	...	...	0.12	...	≡ per tutto il giorno; ≡² bassa, piovosa n e matt.; gocce 7h40m - 9h5m.
10	6mr	0	1.23	...	...	...	...	...	≡ tutto il giorno; ≡² bassa n e mattino; ⁀ W 18h - 19h.
10	10	9r	0.40	...	0.10	...	0.10	...	≡ n e tutto il giorno; ≡ piovosa I; ◍° 10h25 - 12h18m.
0	10	10	0.82	...	...	...	...	...	≡ n e per tutto il giorno; gocce 10h45m.
0	0	0	1.39	...	...	...	...	...	≡ n e durante il giorno.
0	0	0	1.37	...	...	...	...	...	≡ n, mattino e III.
9mr	0	0	1.23	...	...	...	...	...	≡² n e mattino; ≡² bassa III.
0	10	10	0.78	...	...	...	...	...	≡² bassa n e durante il giorno.
0	0	0	1.35	...	...	...	...	...	≡² bassa n e mattino; ≡ III.
7.9	5.1	4.7	9.70	0.12	0.10	...	0.22	...	
0	8mr	10	1.75	...	...	...	...	...	≡ n e mattino; ≡ SSE - SW - W II.
10	10	8mr	1.78	0.28	...	...	0.28	...	◍° 2h - 3h; ⁀ E 2h - 4h e 15h - 17h.
10	10	10	1.20	...	...	0.20*	0.20*	inc	≡° n e durante il giorno; ⁀ E 12h-18h; ⁎° 19h20m-24h, che si scioglie cadendo.
10	10	10	0.65	0.40*	0.58*	2.70*	3.68*	18.0	⁎ 0h-3h; ⁀ E.NE 6h-19h; ⁎° 7h15m-8h indi ⁎ sino 9h58m e ◍ ⁎ sino 16h10m; ◍ 17h20m-
10	10	9r	0.91	3.20*	6.00*	18.41*	27.61*		⁎ 0h-13h20m; ◍° 13h20m-15h45m; ≡ n e tutto il giorno. [18h50m poi ⁎ sino 24h.
0	0	0	gelato	...	...	...	...	...	≡ — n e mattino; ≡² III. Tramonto rosso bellissimo.
2r	1r	0	»	...	...	...	...	...	≡ — n e per tutto il giorno; ∨ n e mattino. Tramonto rosso bellissimo.
0	2r	7r	»	...	...	...	...	...	≡² — n e per tutto il giorno; ∨ n e mattino; a sera ⊓.
10	8r	10	»	...	...	...	...	...	≡ tutto il giorno; ≡² — n e mattino.
9r	10	10	»	...	...	...	...	...	≡ n e durante il giorno; — n e mattino.
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
7.1	6.9	7.4	6.29	3.88	6.58	21.31	31.77	18.0	
7.6	6.6	6.4	27.15	6.35	13.38	22.19	41.92	18.0	

Digitized by Google

DICEMBRE 1895

GIORNO	Press. Barom. a 0° mm. 700 +			Temperatura Centigrada					Tensione del vapore millimetri			Umidità relativa			Direzione e velocità del vento in chilometri						Direzione delle nubi		
	9h	15h	21h	9h	15h	21h	min.	mass.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	9h		15h		21h		9h	15h	21h
1	58.1	57.3	57.5	1.8	3.8	2.8	0.2	4.0	4.7	4.8	4.6	89	80	83	NW	9.5	NW	3.0	NW	2.0	. . .	. . .	. . .
2	58.5	58.9	60.5	3.2	4.8	3.0	0.1	4.9	4.6	4.2	4.7	80	65	83	SW	12.5	W	1.5	N	6.5	. . .	. . .	. . .
3	64.1	64.8	**65.6**	2.8	4.2	1.6	0.2	4.6	4.4	4.8	4.4	80	77	85	W	6.5	W	16.0	W	13.5	. . .	. . .	. . .
4	63.7	62.0	62.9	1.6	4.6	1.5	-1.2	4.9	3.8	3.8	4.1	74	60	80	W	6.0	W	4.0	W	8.0	W	. . .	. . .
5	60.5	58.6	56.5	1.3	4.7	1.5	-0.8	5.6	4.3	5.0	4.5	85	77	87	W	12.0	W	10.0	N	9.5	. . .	N	. . .
6	51.4	47.3	44.4	2.2	0.1	-1.6	-3.8	2.4	5.3	4.5	4.0	98	98	100	N	6.5	NE	3.5	E	5.0	. . .	. . .	. . .
7	42.8	**42.7**	45.0	3.8	9.8	5.3	-3.5	10.6	4.1	4.3	3.4	67	47	50	W	20.5	W	16.0	W	19.0	. . .	W	. . .
8	47.8	49.8	54.1	2.4	6.4	1.8	0.7	6.5	2.8	2.7	2.3	52	37	44	W	27.5	NW	30.5	W	33.5	N	. . .	. . .
9	59.8	60.3	61.4	2.6	6.3	1.5	-0.9	6.8	2.2	2.1	2.6	40	30	51	W	16.5	W	7.0	W	13.5	. . .	. . .	. . .
10	59.7	58.1	58.1	1.5	3.8	3.0	-0.9	4.0	2.6	3.6	3.6	51	61	63	W	8.5	SW	6.0	NE	3.0	. . .	WSW	. . .
I. Decade.	56.6	56.0	56.6	2.3	4.9	2.0	-1.0	5.4	3.9	4.0	3.8	71.6	63.2	72.6	. .	12.6	. .	9.8	. .	11.4	. . .	. . .	. . .
11	58.0	57.9	59.1	2.6	6.0	2.6	1.0	6.0	4.6	4.1	4.6	82	59	82	NW	5.0	NW	4.0	W	2.0	. . .	E	. . .
12	**59.9**	58.5	56.9	3.4	3.6	3.4	0.1	3.9	5.1	5.1	5.7	86	87	97	W	7.5	W	11.0	W	7.5	. . .	. . .	. . .
13	46.5	37.5	**36.7**	2.8	4.4	3.2	0.4	4.4	5.4	6.1	5.1	97	97	88	SE	9.0	E	10.5	NW	20.5	. . .	. . .	. . .
14	42.3	43.2	44.8	4.0	7.2	4.8	1.7	7.4	5.1	3.6	3.1	83	47	47	SW	10.0	W	9.0	W	24.0	. . .	NNW	. . .
15	47.3	45.8	45.9	3.8	6.8	2.9	1.5	6.9	3.7	3.7	4.4	61	49	78	W	9.0	W	4.5	S	6.0	N	NNW	. . .
16	45.8	46.1	47.3	1.4	1.4	1.4	0.0	2.2	4.8	4.9	4.9	94	96	96	NW	2.0	NW	11.5	W	16.5	. . .	. . .	. . .
17	51.0	51.2	51.7	0.6	0.6	0.6	-1.3	2.4	4.6	4.6	4.6	96	96	96	NW	9.0	W	4.5	W	5.0	. . .	. . .	. . .
18	54.1	53.0	51.1	1.7	2.4	1.8	-0.7	2.4	5.0	5.2	5.0	96	95	96	W	12.0	W	8.5	W	4.5	. . .	. . .	. . .
19	45.8	47.6	49.5	2.1	4.0	3.2	0.2	4.4	5.1	5.9	5.7	95	97	98	NW	14.0	W	12.0	W	12.0	. . .	. . .	. . .
20	48.5	46.8	45.4	3.9	5.2	4.6	2.1	5.2	6.0	6.4	6.2	98	97	97	S	5.0	E	6.5	NW	16.0	. . .	. . .	. . .
II. Decade.	49.9	48.8	48.8	2.6	4.2	2.9	0.5	4.5	4.9	5.0	4.9	88.8	82.0	87.5	. .	8.3	. .	8.2	. .	11.4	. . .	. . .	. . .
21	**45.1**	45.9	47.5	5.4	6.2	5.6	2.7	6.4	6.5	6.9	6.4	97	97	94	W	20.0	W	18.0	W	10.0	. . .	. . .	. . .
22	52.0	52.0	52.3	3.7	8.6	4.2	1.7	8.6	5.7	6.5	6.0	95	78	97	W	8.5	W	8.0	W	6.0	E	. . .	. . .
23	51.5	51.0	52.2	3.2	7.1	6.0	1.1	7.1	5.2	5.9	6.1	90	78	88	N	6.0	W	3.5	N	6.5	W	. . .	. . .
24	52.4	51.7	50.8	5.1	5.8	5.5	3.7	6.4	6.5	6.7	6.7	98	97	98	NE	3.0	N	6.0	N	1.5	. . .	. . .	. . .
25	49.7	49.6	50.5	5.2	6.8	5.4	4.1	6.8	6.4	6.5	6.1	97	88	91	NW	17.0	W	10.5	W	9.5	. . .	. . .	. . .
26	53.1	53.3	54.5	5.0	8.4	4.8	3.2	8.4	5.7	6.0	5.8	87	73	90	W	11.0	NW	6.5	NW	4.0	. . .	. . .	. . .
27	54.1	55.0	58.4	1.4	3.4	4.0	-1.2	5.3	5.0	5.8	5.9	98	98	97	N	6.0	W	12.5	NW	16.0	. . .	. . .	. . .
28	64.5	65.2	**66.5**	2.0	4.6	1.2	0.1	5.2	4.0	2.8	3.3	75	44	65	E	9.0	E	25.0	E	2.0	. . .	. . .	. . .
29	63.0	60.3	59.3	-1.8	1.4	0.0	-3.3	5.1	3.4	3.3	3.4	83	65	74	E	6.5	E	6.0	E	0.5	. . .	N	N
30	57.9	56.2	56.1	-0.1	2.0	1.4	-2.8	2.3	4.3	3.8	4.2	94	71	81	E	5.5	E	2.0	E	4.0	N	N	. . .
31	54.4	53.2	53.6	0.8	1.8	1.8	-1.0	2.4	4.3	4.1	4.1	88	79	79	N	2.5	N	4.0	N	1.5	W	. . .	. . .
III. Decade.	54.3	54.0	54.7	2.7	5.1	3.6	0.8	5.8	5.2	5.3	5.3	91.1	78.9	86.7	. .	8.6	. .	9.3	. .	5.6	. . .	. . .	. . .
Mese	53.7	52.9	53.4	2.6	4.7	2.9	0.1	5.3	4.7	4.8	4.7	84.1	74.8	82.4	. .	9.8	. .	9.1	. .	9.3	. . .	. . .	. . .

Digitized by Google

Stato del cielo 9h	15h	21h	Evapor. in 24 ore 9h-9h	Acqua caduta millimetri 9h	15h	21h	Totale	Neve in cm.	ANNOTAZIONI
0	10	10	3.68	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e per tutto il giorno.
0	10	10	2.03	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n, mattino e III. Tramonto rosso.
0	0	0	1.21	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ tutto il giorno. Tramonto rosso a 17h10m e ∞ orizzonte.
8r	1r	0	1.59	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e per tutto il giorno; — n e mattino. Tramonto rosso.
8r	9r	7r	gelato	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ tutto il giorno; — n e mattino. Tramonto rosso.
0	10	10	»	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° bassa, — n e per tutto il giorno. A 17h verso il tramonto ≡ colorata in rosa.
1r	4mr	1r	3.49	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° — n e matt.; si vedono le Alpi e i Colli Euganei II; ☇ SW 21h-23h. Tram.to rosso.
9r	0	0	2.99	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	Nel matt. si ved. le Alpi e i Colli Euganei; ⛵ NW.W.SW 8h del 7-24h. Tram. rosso.
0	0	0	2.03	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	— n e matt.; ⛵ W 0h-6h. Si ved. le Alpi e i Colli Euganei nel matt. Tram.to rosso.
1rs	10mr	10	1.77	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e per tutto il giorno; — n e matt.; ☾° 22h15m-23h. Rosso intenso fra le nubi [a SW 17h-17h30m.
6.7	5.4	4.8	18.79	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	
0	7r	0	1.56	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n e durante il giorno; ≡ bassa III.
0	10	10	0.72	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ tutto il gior.; gocce 11h50m-11h55m e 21h10m. [sino 18h35m; ⛵ W.NW 16h-24h.
0	10	10	1.28	0.28	0.95	9.19*	10.42*	inc	≡ tutto il giorno; ◍° 2h-3h; ◍ 13h20m-17h25m; ☇ SW 17h24m; ⚹ 17h25m-17h45m poi ◍
0	9r	0	2.06	3.52	. . .	. . .	3.52	. . .	◍ 23h20m del 13-2h e ⛵ W.NW; ≡° I, II e sera; orizzonte bello III. Tramonto
9r	4r	0	1.38	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ n, mattino e III; ⛵ W 18h del 14-1h. [rosso bellissimo.
0	10	10	0.46	2.80*	8.90*	0.20	11.90*	4.5	≡° n e tutto il giorno; ◍ 4h-6h indi ⚹ e △ sino 15h; ◍° 15h-18h.
0	10	10	0.49	. . .	. . .	4.20*	4.20*	2.5	≡° tutto il giorno; ⚹ 18h7m-22h40m; △ 23h35m poi ≡ piovosa.
0	10	10	0.40	0.70*	0.71	12.05	13.46*	inc	≡ bassa n e tutto il giorno; ◍ 11h55m-24h e seguita; ⚹° 14h28m.
0	10	10	0.28	19.10	2.20	0.21	21.51	. . .	◍ sino 7h30m; ≡ dur. il g.no; ◍° 10h20m-10h30m, 12h9m-12h12m; ◍ 13h15m-15h40m.
0	10	10	0.77	2.31	0.20	7.95	10.46	. . .	≡ tutto il giorno; ◍ 0h-7h10m, 10h15m-10h20m e 16h35m-23h15m. [Tram. rosso.
9.9	9.0	7.0	9.40	28.71	12.96	33.80	75.47	7.0	
0	10	8	0.36	3.70	3.50	inc	7.20	. . .	≡ tutto il giorno; ◍ 5h55m-15h20m; ◍° 17h25m-17h35m; ⛵ W.NW 12h-13h.
7mr	0	0	0.96	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ tutto il giorno; ≡° 19h50m-20h40m. Tramonto rosso; ⊽ III.
0r	10	10	0.73	. . .	. . .	. . .	. . .	inc	≡ n e tutto il giorno; ⚹° 20h50m e 23h30m; ◍°△ III; ◍ 22h-24h.
0	10	10	0.26	1.70	0.20*	0.15	2.05*	. . .	◍ 0h-6h45m, 9h45m-13h, 17h50m-20h15m e 22h10m-24h; ≡ bassa n e durante il gior.
0	10	10	0.47	18.40	0.92	. . .	19.32	. . .	≡ bassa n e mattino; ◍ 0h-5h e 7h30m-10h10m.
1r	0	0	0.72	0.18	. . .	. . .	0.18	. . .	≡ n, mattino e III; ◍° 2h-3h.
0	10	10	0.37	. . .	inc	. . .	inc	. . .	≡ bassa n e tutto il giorno; ≡° 16h35m; gocce 11h45m e 12h20m.
0	0	0	1.39	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡° matt., III; ≡° S-NW 8h; ⛵ E.NE 12h-16h. Tramonto rosso.
0	9mr	9r	0.50	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ∨ — n e matt.; ≡ ∨ III; ⊽ 17h-17h40m, ∪ ⊽ III. Tramonto rosso.
9r	9r	9r	0.88	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ∨ — n e matt.; ≡° III; ⊽ 17h30m-17h50m; ∪ incompleto e ⊽ 21h50m.
0r	10	10	0.51	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	≡ ∨ — n e matt.; ≡ bassa III; gocce 9h55m. Tramonto rosso.
7.9	7.1	6.9	7.15	23.98	4.62	0.15	28.75	inc	
8.2	7.2	6.3	35.34	52.69	17.58	33.95	104.22	7.0	

Digitized by Google

PIOGGIA

1895	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	....	....	....	8.55	....	2.10	....	2.20	....	inc	0.10	....
2	....	....	6.60*	0.42	....	....	....	....	....	3.20	1.25	....
3	....	1.40*	9.60*	7.97	3.60	inc	....	....	....	10.20	0.78	....
4	....	....	2.60*	0.28	15.40	....	....	....	....	....	1.00	....
5	....	0.40*	0.70*	....	27.83	3.22	0.79	....	....	....	6.80	....
6	9.60*	3.50*	0.80*	....	0.88	6.45	77.68	....	....	....	....	....
7	1.42*	2.79*	....	....	....	1.49	5.02	0.05	....	0.10	....	....
8	25.60*	....	....	....	inc	0.30	....	1.88	....	22.48	....	....
9	4.60*	0.95	....	....	0.50	3.60	....	....	....	14.25	....	....
10	1.20*	....	0.10*	....	....	3.00	....	....	....	3.91	....	....
Decade I	**42.42**	**9.04**	**20.40**	**17.22**	**48.21**	**20.16**	**83.49**	**4.13**	....	**54.14**	**9.93**	....
11	0.12*	3.50*	0.45*	....	....	....	....	....	....	....	....	....
12	1.05*	....	16.22	....	....	....	....	....	....	....	0.12	....
13	inc	7.55*	19.34	....	....	1.68	....	....	inc	....	....	10.42*
14	6.00*	....	2.65*	13.83	....	3.50	....	....	....	....	0.10	3.52
15	5.32	6.50*	....	3.40	0.08	2.09	....	....	....	....	....	....
16	....	0.75*	....	....	3.62	3.49	....	....	....	....	....	11.90*
17	11.60	....	....	....	3.65	inc	....	....	....	5.90	....	4.20*
18	1.50	....	....	6.67	C.05	....	....	....	....	....	....	13.46*
19	....	....	....	23.93	....	....	....	....	....	inc	....	21.51
20	....	....	....	17.53	....	inc	....	....	....	inc	....	10.46
Decade II	**25.59**	**18.30**	**38.66**	**65.36**	**7.40**	**10.76**	....	....	inc	**5.90**	**0.22**	**75.47**
21	3.80	....	....	0.04	1.00	....	....	....	....	....	....	7.20
22	0.22	....	....	....	inc	inc	....	....	....	....	0.28	....
23	1.89*	....	....	....	inc	13.99	....	....	....	1.18	0.20*	....
24	0.15*	....	....	0.10	0.80	....	....	....	....	11.66	3.68*	2.05*
25	....	2.72*	....	4.39	34.25	2.90	....	....	....	....	27.61*	19.32
26	....	4.05	5.75	....	....	....	....	....	....	....	....	0.18
27	....	....	....	17.92	inc	....	....	....	....	31.60	....	inc
28	9.95*	13.23*	....	10.55	0.75	....	....	....	0.22	12.10	....	....
29	0.30*	....	....	1.60	....	....	inc	....	....	....	....	....
30	0.10*	....	....	0.85	....	....	....	....	....	9.25	....	....
31	1.35*	....	0.03	....	....	....	....	....	....	1.05	....	....
Decade III	**17.76**	**20.00**	**5.78**	**35.45**	**36.80**	**16.89**	inc	....	**0.22**	**66.84**	**31.77**	**28.75**
Mese	**85.77**	**47.34**	**64.84**	**118.03**	**92.41**	**47.81**	**83.49**	**4.13**	**0.22**	**126.88**	**41.92**	**104.22**
Diff. colla norm.	+ 44.21	— 0.37	+ 12.43	+ 54.80	— 19.79	— 11.15	+ 39.72	— 43.75	— 69.87	+ 41.88	— 37.25	+ 45.75

Pioggia caduta nell'anno mm. 817.06
Differenza colla normale » + 96.19

NEVE

Gennaio	cm. 71.0	in giorni 12		Novembre	cm. 18.0	in giorni 3
Febbraio	» 58.9	» » 10		Dicembre	» 7.0	» » 5
Marzo	» 25.5	» » 5		Anno	» 180.4	» » 35

Digitized by Google

TEMPERATURA

1895	I.ª DECADE				II.ª DECADE				III.ª DECADE				MESE			
	Temperatura centigrada				Temperatura centigrada				Temperatura centigrada				Temperatura centigrada			
	Media	Assoluta Min.	Assoluta Mass.	Data del Min. e del Massimo	Media	Assoluta Min.	Assoluta Mass.	Data del Min. e del Massimo	Media	Assoluta Min.	Assoluta Mass.	Data del Min. e del Massimo	Media	Assoluta Min.	Assoluta Mass.	Data del Min. e del Massimo
Gennaio .	—1.39	—10.3	3.9	1 10	0.66	— 4.9	12.4	13 16	—0.20	— 4.8	5.9	30 31—24	—0.31	—10.3	12.4	1 16
Febbraio .	—1.65	— 9.8	4.3	5 8 9	—2.45	— 9.5	4.3	19 12	—0.13	— 7.8	5.9	21 27 28	—1.50	— 9.8	5.9	5 27 28
Marzo . . .	1.24	— 5.3	7.6	2 9	6.56	0.7	16.9	12 20	11.78	4.2	18.8	22 27	6.70	— 5.3	18.8	2 27
Aprile . . .	11.43	4.4	19.1	9 8	12.03	3.2	23.3	14 12	14.44	8.6	20.4	29 26	12.63	3.2	23.3	14 12
Maggio . .	14.50	9.2	23.5	5—2	16.36	6.7	25.3	17 18 15	17.67	11.3	23.4	23 22 26	16.22	6.7	25.3	17 18 15
Giugno . .	19.25	13.2	25.4	7 9	19.54	12.0	27.1	16 12	23.35	14.9	30.9	27 30	20.72	12.0	30.9	16 30
Luglio . .	23.42	14.4	32.8	6 2	24.95	15.7	31.4	14—19 20	25.72	18.1	33.3	30 29	24.73	14.4	33.3	6—29
Agosto . .	22.98	14.2	29.9	9 3	22.59	12.7	30.6	18 14	21.21	14.5	32.3	21 31	23.29	12.7	32.3	18—31
Settembre	25.71	17.9	33.6	7 9	20.59	14.0	30.4	14 11	20.59	14.0	27.9	23 24 26	22.30	14.0	33.6	14 23 24 9
Ottobre . .	17.22	10.2	23.4	6 2 5	13.40	3.9	22.6	20 15	10.49	4.4	17.4	29 25	13.60	3.9	23.4	20 2 5
Novembre	11.26	5.9	18.7	1 10	11.43	4.7	16.4	19 16	1.38	— 8.5	12.0	28 21	8.03	— 8.5	18.7	28 10
Dicembre.	2.20	— 3.8	10.6	6 7	2.63	— 1.3	7.4	17 14	3.23	— 3.3	8.6	29 22	2.70	— 3.8	10.6	6 7
Anno . . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	12.43	—10.3	33.6	1 Genn. 9 Sett.

	Temperatura media osservata.	Temperatura media normale.	Differenza colla normale.
Inverno	0.30	2.69	— 2.39
Primavera . . .	11.85	13.34	— 1.49
Estate	22.91	23.77	— 0.86
Autunno	14.64	13.87	+ 0.77
Anno.	12.43	13.42	— 0.99

Digitized by Google

Digitized by Google

RISULTATI ELIOFANOMETRICI

OTTENUTI

AL R. OSSERVATORIO DI MODENA

nell' anno 1895

calcolati dall' Assistente Ing. A. MANZINI

L' Eliofanometro, collocato sino dal Luglio 1892 sull' angolo del Torrione dell' Osservatorio che guarda a SE, ha funzionato regolarmente senza interruzione per tutto l' anno 1895.

Sono state sempre adoperate le carte coperte di un leggero strato di parafina, per renderle più sensibili specialmente per gli istanti del nascere e tramontare apparenti del Sole.

Essendo A la durata dello splendore del Sole e B la durata del Sole sull' orizzonte, il rapporto $\frac{A}{B}$, in tutto l' anno 1895, ha raggiunto il massimo valore possibile (1,0) due volte soltanto: il giorno 1.° Maggio e il giorno 16 Agosto. Invece questo rapporto è stato uguale a 0 per ben 70 volte, cioè il Sole è stato coperto dalle nubi in tutto l' anno per 70 giorni, così ripartiti:

Gennaio	14	Aprile	7	Ottobre	7
Febbraio . . .	11	Maggio	5	Novembre . . .	8
Marzo	7	Luglio	1	Dicembre . . .	10.

In questi 70 giorni si sono avuti tre periodi egualmente lunghi, nei quali il Sole è stato costantemente coperto dalle nubi: il 1.° in Gennaio dall' 8 all' 11 incl.; il 2.° in Marzo dal 10 al 13 incl. e il terzo in Novembre dal 22 al 25 incl.

Nello spazio però di 6 giorni consecutivi (dal 16 al 21 Dicembre incl.) la durata dello splendore del Sole sull' orizzonte è stata solo di $0^h,4$.

Il numero dei giorni nei quali il rapporto $\frac{A}{B}$ è stato inferiore a 0,5 fu di 80 e cioè:

Digitized by Google

9	giorni	in	Gennaio	1	giorno	in	Luglio
5	»	»	Febbraio	1	»	»	Agosto
12	»	»	Marzo	1	»	»	Settembre
5	»	»	Aprile	7	giorni	»	Ottobre
8	»	»	Maggio	11	»	»	Novembre
10	»	»	Giugno	10	»	»	Dicembre.

I massimi assoluti mensili di $\frac{A}{B}$ sono stati:

Gennaio .	0,97	giorno	3	Luglio . .	0,98	giorni	27, 31
Febbraio .	0,96	»	4	Agosto . .	1,00	giorno	16
Marzo . .	0,97	giorni	1, 8, 21	Settembre	0,98	»	7
Aprile . .	0,98	»	9, 10, 11	Ottobre. .	0,99	»	21
Maggio . .	1,00	giorno	1	Novembre	0,98	»	26
Giugno . .	0,98	»	24	Dicembre	0,98	»	9.

In tutto l'anno, nella prima ora o frazione di ora (tempo vero locale) della durata del Sole sull'orizzonte, l'Eliofanometro segnò:

per	6	giorni	in Gennaio	per	23	giorni	in Luglio
»	5	»	» Febbraio	»	21	»	» Agosto
»	6	»	» Marzo	»	8	»	» Settembre
»	17	»	» Aprile	»	16	»	» Ottobre
»	11	»	» Maggio	»	3	»	» Novembre
»	14	»	» Giugno	»	4	»	» Dicembre

Nell'anno, giorni 134 in tutto.

Nell'ultima ora o frazione di ora (tempo vero locale) della durata del Sole sull'orizzonte, l'Eliofanometro segnò:

per	6	giorni	in Gennaio	per	26	giorni	in Luglio
»	2	»	» Febbraio	»	25	»	» Agosto
»	8	»	» Marzo	»	25	»	» Settembre
»	13	»	» Aprile	»	14	»	» Ottobre
»	12	»	» Maggio	»	12	»	» Novembre
»	18	»	» Giugno	»	9	»	» Dicembre

In totale nell'anno, giorni 170.

Digitized by Google

Calcolando in tutto l'anno, e per la prima ora o frazione di ora (tempo vero locale), il rapporto $\frac{A}{B}$, essendo $A = 50^h,9$ e $B = 206^h,4$ si ha: $\frac{A}{B} = 0,247$.

Per l'ultima ora o frazione di ora (tempo vero locale), essendo $A = 62^h,0$ e $B = 208^h,0$ risulta $\frac{A}{B} = 0,298$.

Per i giorni, nei quali l'Eliofanometro ha segnato nella prima ora, essendo $B = 88^h,4$; $\frac{A}{B}$ risulta uguale a 0,576.

Per i giorni, nei quali l'Eliofanometro ha segnato nell'ultima ora, essendo $B = 101,6$; $\frac{A}{B}$ si trova uguale a 0,610.

Cioè, delle ore 88,4 dello splendore del Sole che doveva segnare, l'Eliofanometro non ha segnato che $50^h,9$ nella prima ora, e $62^h,0$ nell'ultima ora su $101^h,6$.

Nelle tavole che seguono sono riportati: 1.° i valori diurni dei rapporti fra la durata dello splendore effettivo del Sole e la durata del Sole sull'orizzonte; 2.° i valori decadici e mensili di questi rapporti; 3.° la durata oraria dello splendore del Sole per pentadi ed i rapporti pentadici fra la durata effettiva dello splendore del Sole e la durata del Sole sull'orizzonte.

Dai valori pentadici il minimo di $\frac{A}{B} = 0,009$ si ha nella 71ª pentade (17-21 Dicembre incl.), e il massimo di $\frac{A}{B} = 0,977$ nella 47ª pentade (19-23 Agosto incl.).

Dai valori decadici risulta il minimo valore di $\frac{A}{B} = 0,107$ nella seconda decade di Dicembre e il massimo di $\frac{A}{B} = 0,967$ nella terza decade di Agosto.

In Gennaio si ha il minimo mensile di $\frac{A}{B} = 0,259$ e il massimo di $\frac{A}{B} = 0,886$ in Agosto.

Digitized by Google

In tutto l'anno 1895, essendo A = 2595,2 e B = 4470,6 risulta:

$$\frac{A}{B} = 0{,}581.$$

Nel 1894 si ebbe:

$$\frac{A}{B} = 0{,}518.$$

Nel 1893

$$\frac{A}{B} = 0{,}498.$$

Digitized by Google

RISULTATI ELIOFANOMETRICI

per l' anno 1895

Digitized by Google

RISULTATI ELIOFANOMETRICI per l'anno 1895

A = Durata dello splendore del Sole in ore B = Durata del Sole sull'orizzonte in ore

Giorni	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B
1	5.3	9.0	0.59	3.4	9.8	0.35	10.8	11.1	0.97	—	12.8	0.00	14.2	14.2	1.00	1.6	15.4	0.10
2	8.5	9.0	0.94	0.4	9.9	0.04	—	11.2	0.00	4.9	12.8	0.38	13.4	14.2	0.94	12.0	15.4	0.78
3	8.7	9.0	0.97	—	9.9	0.00	3.2	11.3	0.27	2.1	12.8	0.16	4.5	14.3	0.31	8.2	15.4	0.53
4	0.3	9.0	0.03	9.5	9.9	0.96	4.4	11.3	0.39	9.1	12.8	0.71	—	14.3	0.00	7.9	15.4	0.51
5	4.7	9.0	0.52	—	10.0	0.00	—	11.3	0.00	12.4	12.9	0.96	—	14.3	0.00	2.6	15.4	0.17
6	—	9.0	0.00	—	10.0	0.00	0.5	11.4	0.04	7.8	13.0	0.60	—	14.4	0.00	2.6	15.6	0.17
7	4.7	9.0	0.52	—	10.0	0.00	8.8	11.4	0.77	9.4	13.0	0.72	8.5	14.4	0.59	4.7	15.6	0.30
8	—	9.1	0.00	5.7	10.1	0.56	11.1	11.4	0.97	12.1	13.1	0.92	3.0	14.5	0.21	8.4	15.6	0.54
9	—	9.1	0.00	2.1	10.1	0.21	2.5	11.5	0.22	12.6	13.1	0.96	2.9	14.5	0.14	13.5	15.6	0.87
10	—	9.1	0.00	—	10.2	0.00	—	11.5	0.00	12.9	13.2	0.98	13.9	14.6	0.95	6.3	15.6	0.40
11	—	9.1	0.00	—	10.2	0.00	—	11.7	0.00	12.9	13.2	0.98	13.8	14.6	0.95	13.1	15.6	0.84
12	0.3	9.1	0.03	8.7	10.3	0.84	—	11.7	0.00	13.0	13.3	0.98	11.1	14.6	0.76	13.3	15.6	0.85
13	—	9.2	0.00	—	10.3	0.00	—	11.7	0.00	11.2	13.3	0.84	13.8	14.7	0.94	5.7	15.6	0.37
14	3.3	9.2	0.36	9.1	10.4	0.88	3.0	11.8	0.25	—	13.4	0.00	12.4	14.7	0.84	3.0	15.6	0.19
15	1.7	9.2	0.18	—	10.4	0.00	4.6	11.9	0.39	—	13.4	0.00	10.8	14.7	0.73	11.3	15.6	0.72
16	3.9	9.3	0.42	2.1	10.5	0.20	2.8	11.9	0.24	12.9	13.5	0.96	—	14.8	0.00	7.2	15.6	0.46
17	—	9.3	0.00	9.6	10.5	0.91	3.7	12.0	0.31	12.2	13.5	0.90	6.3	14.8	0.43	12.3	15.6	0.79
18	2.0	9.3	0.22	7.0	10.6	0.66	11.1	12.0	0.93	—	13.6	0.00	10.9	14.9	0.73	11.4	15.6	0.73
19	—	9.4	0.00	8.5	10.6	0.80	11.0	12.0	0.92	—	13.6	0.00	11.6	14.9	0.78	6.9	15.6	0.44
20	0.2	9.4	0.02	10.0	10.7	0.93	5.6	12.1	0.46	1.7	13.7	0.12	9.8	14.9	0.66	12.3	15.6	0.79
21	—	9.4	0.00	10.0	10.7	0.93	11.7	12.1	0.97	12.9	13.7	0.94	3.5	15.0	0.23	7.8	15.6	0.50
22	—	9.5	0.00	9.9	10.7	0.93	11.3	12.2	0.93	10.2	13.7	0.74	11.3	15.0	0.75	13.0	15.6	0.83
23	—	9.5	0.00	9.5	10.8	0.88	8.9	12.3	0.72	10.9	13.8	0.79	12.2	15.0	0.81	5.6	15.6	0.36
24	7.4	9.5	0.78	8.7	10.9	0.80	3.2	12.3	0.26	—	13.9	0.00	5.3	15.1	0.35	15.3	15.6	0.98
25	8.8	9.5	0.93	—	10.9	0.00	—	12.3	0.00	—	13.9	0.00	11.2	15.1	0.74	12.2	15.6	0.78
26	4.3	9.6	0.45	—	11.0	0.00	6.9	12.4	0.56	13.4	14.0	0.96	13.9	15.1	0.92	14.6	15.6	0.94
27	8.8	9.7	0.91	—	11.0	0.00	10.3	12.5	0.82	5.6	14.0	0.40	—	15.1	0.00	13.4	15.5	0.86
28	—	9.7	0.00	5.0	11.0	0.45	0.5	12.5	0.04	3.5	14.1	0.25	4.8	15.1	0.32	11.2	15.5	0.72
29	—	9.7	0.00	...	...	...	3.6	12.6	0.29	11.9	14.1	0.84	14.0	15.2	0.92	15.0	15.5	0.97
30	1.8	9.8	0.18	...	...	...	9.6	12.6	0.76	11.7	14.2	0.82	14.5	15.2	0.95	14.7	15.5	0.95
31	—	9.8	0.00	...	...	...	8.7	12.7	0.69	...	...	...	7.3	15.3	0.48	...	...	...
I decade	32.2	90.3	0.357	21.1	99.9	0.211	41.3	113.4	0.364	83.3	129.5	0.643	60.4	143.7	0.420	67.8	155.0	0.437
II »	11.4	92.5	0.123	55.0	104.5	0.526	41.8	118.8	0.352	63.9	134.5	0.475	100.5	147.6	0.681	96.5	156.0	0.619
III »	31.1	105.7	0.294	43.1	87.0	0.495	74.7	136.5	0.547	80.1	139.4	0.575	98.0	166.2	0.590	122.8	155.6	0.789
Mese . .	74.7	288.5	0.259	119.2	291.4	0.409	157.8	368.7	0.428	227.3	403.4	0.563	258.9	457.5	0.566	287.1	466.6	0.615

Digitized by Google

Seguito dei Risultati Eliofanometrici per l'anno 1895.

Giorni	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	A	B	$\frac{A}{B}$	A	B	$\frac{A}{B}$	A	B	$\frac{A}{B}$	A	B	$\frac{A}{B}$	A	B	$\frac{A}{B}$	A	B	$\frac{A}{B}$
1	14.0	15.5	0.90	7.4	14.6	0.51	12.3	13.2	0.93	5.9	11.7	0.50	0.8	10.3	0.08	—	9.1	0.00
2	14.8	15.5	0.95	13.2	14.6	0.90	11.8	13.2	0.89	8.6	11.7	0.74	3.0	10.2	0.29	—	9.1	0.00
3	15.1	15.5	0.97	7.1	14.6	0.49	12.6	13.2	0.95	6.3	11.7	0.54	1.5	10.2	0.15	4.7	9.1	0.52
4	7.6	15.5	0.49	13.6	14.6	0.93	12.0	13.1	0.92	10.7	11.7	0.91	4.5	10.2	0.44	6.5	9.1	0.71
5	7.9	15.5	0.51	14.2	14.5	0.98	12.6	13.1	0.96	10.4	11.6	0.90	—	10.1	0.00	3.5	9.1	0.38
6	—	15.5	0.00	13.6	14.4	0.94	12.5	13.0	0.96	10.8	11.5	0.94	6.5	10.0	0.65	1.0	9.1	0.11
7	10.9	15.5	0.70	10.6	14.4	0.74	12.6	12.9	0.98	5.7	11.5	0.50	5.6	10.0	0.56	7.1	9.1	0.78
8	12.8	15.5	0.83	7.2	14.4	0.50	12.4	12.9	0.96	—	11.4	0.00	8.4	10.0	0.84	5.2	9.1	0.57
9	15.1	15.5	0.97	13.8	14.4	0.96	11.1	12.9	0.86	2.3	11.4	0.20	4.4	9.9	0.44	8.9	9.1	0.98
10	14.3	15.5	0.92	14.1	14.4	0.98	11.6	12.8	0.91	9.8	11.4	0.86	9.5	9.9	0.96	2.7	9.1	0.30
11	14.8	15.3	0.97	13.8	14.2	0.97	10.7	12.7	0.84	3.6	11.2	0.32	4.0	9.8	0.41	3.2	9.0	0.36
12	12.9	15.3	0.84	11.0	14.2	0.77	9.4	12.7	0.74	10.0	11.2	0.89	1.0	9.8	0.10	—	9.0	0.00
13	13.9	15.3	0.91	13.1	14.2	0.92	8.5	12.7	0.67	9.9	11.2	0.88	2.8	9.8	0.29	—	9.0	0.00
14	11.7	15.3	0.76	12.2	14.2	0.86	11.4	12.6	0.90	10.3	11.1	0.93	—	9.8	0.00	1.4	9.0	0.16
15	7.9	15.3	0.52	8.7	14.1	0.62	12.0	12.6	0.95	8.9	11.1	0 80	—	9.8	0.00	4.6	9.0	0.51
16	14.2	15.2	0.93	14.0	14.0	1.00	12.0	12.5	0.96	8.7	11.0	0.79	9.2	9.7	0.95	—	9.0	0.00
17	14.7	15.2	0.97	13.6	14.0	0.97	6.0	12.4	0.48	4.5	10.9	0.41	9.2	9.7	0.95	0.3	9.0	0.03
18	12.7	15.2	0.84	13.6	13.9	0.98	6.9	12.4	0.56	10.4	10.9	0.95	6.2	9.6	0.65	—	9.0	0.00
19	13.8	15.2	0.91	13.7	13.9	0.99	11.2	12.4	0.90	2.3	10.9	0.21	—	9.6	0.00	0.1	9.0	0.01
20	14.2	15.2	0.93	13.5	13.9	0.97	10.7	12.3	0.87	—	10.9	0.00	4.4	9.6	0.46	—	9.0	0.00
21	14.1	15.0	0.94	13.3	13.7	0.97	11.1	12.2	0.91	10.6	10.7	0.99	5.1	9.5	0.54	—	8.9	0.00
22	11.4	15.0	0.76	13.5	13.7	0.98	10.6	12.2	0.87	10.5	10.7	0.98	—	9.5	0.00	4.8	8.9	0.54
23	14.3	15.0	0.95	13.3	13.7	0.97	11.2	12.2	0.92	—	10.7	0.00	—	9.5	0.00	0.2	8.9	0.02
24	14.5	15.0	0.97	13.3	13.6	0.98	11.4	12.1	0.94	—	10.7	0.00	—	9.5	0.00	—	8.9	0.00
25	14.5	15.0	0.97	12.9	13.6	0.95	11.3	12.1	0.93	9.5	10.7	0.89	—	9.4	0.00	—	8.9	0.00
26	14.4	14.8	0.97	11.8	13.5	0.87	11.1	12.0	0.93	5.0	10.5	0.48	9.1	9.3	0.98	8.0	9.0	0.89
27	14.5	14.8	0.98	12.5	13.4	0.93	10.1	11.9	0.85	—	10.5	0.00	8.3	9.3	0.89	—	9.0	0.00
28	14.4	14.8	0.97	13.0	13.4	0.97	8.0	11.9	0.67	4.4	10.5	0.42	5.8	9.3	0.62	8.3	9.0	0.92
29	11.2	14.8	0.76	13.1	13.4	0.98	10.1	11.9	0.85	0.5	10.5	0.05	2.0	9.2	0.22	1.1	9.0	0.12
30	14.2	14.8	0.96	12.8	13.3	0.96	9.7	11.8	0.82	—	10.5	0.00	2.2	9.2	0.24	1.0	9.0	0.11
31	14.3	14.6	0.98	13.0	13.2	0.98	. . .	. . .	. . .	—	10.3	0.00	. . .	. . .	. . .	—	9.0	0.00
I decade	112.5	155.0	0.726	114.8	144.9	0.792	121.5	130.3	0.933	70.5	115.6	0.610	44.2	100.8	0.439	39.6	91.0	0.435
II »	130.8	152.5	0.858	127.2	140.6	0.905	98.8	125.3	0.789	68.6	110.4	0.621	36.8	97.2	0.379	9.6	90.0	0.107
III »	151.8	163.6	0.928	142.5	148.5	0.963	104.6	120.3	0.869	40.5	116.3	0.348	32.5	93.7	0.347	23.4	98.5	0.238
Mese . .	395.1	471.1	0.839	384.5	434.0	0.886	324.9	375.9	0.864	179.6	342.3	0.525	113.5	291.7	0.389	72.6	279.5	0.260

Digitized by Google

Risultati pentadici

Pentadi	4^h-5^h	5^h-6^h	6^h-7^h	7^h-8^h	8^h-9^h	9^h-10^h	10^h-11^h	11^h-12^h	12^h-13^h	13^h-14^h	14^h-15^h	15^h-16^h	16^h-17^h	17^h-18^h	18^h-19^h	19^h-20^h	A	B	$\frac{A}{B}$
1	. .	. .	. .	0.5	2.0	2.6	3.0	3.6	3.9	4.0	4.0	3.0	0.9	. . .	. . .	. . .	27.5	45.0	0.611
2	. .	. .	. .	—	1.0	1.0	0.9	0.1	0.1	0.8	0.8	—	—	. . .	. . .	. . .	4.7	45.3	0.104
3	. .	. .	. .	—	0.6	0.5	1.3	1.6	1.0	0.3	—	—	—	. . .	. . .	. . .	5.3	45.8	0.116
4	. .	. .	. .	0.3	0.5	0.2	1.1	1.3	1.3	1.0	0.4	—	—	. . .	. . .	. . .	6.1	46.7	0.131
5	. .	. .	. .	0.3	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	2.0	1.0	. . .	. . .	. . .	16.2	47.4	0.342
6	. .	. .	. .	1.2	2.0	2.0	2.0	2.1	1.2	1.0	1.8	1.4	0.2	. . .	. . .	. . .	14.9	48.5	0.307
7	. .	. .	. .	0.8	1.0	1.4	2.0	2.0	1.6	1.0	1.4	1.4	0.7	—	. . .	. . .	13.3	49.3	0.270
8	. .	. .	. .	—	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7	1.0	0.4	—	. . .	. . .	7.8	50.2	0.155
9	. .	. .	. .	1.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	0.8	—	. . .	. . .	17.8	51.4	0.346
10	. .	. .	—	1.3	2.1	2.0	2.8	3.0	3.0	2.8	2.7	4.0	3.5	—	. . .	. . .	27.2	52.6	0.517
11	. .	. .	0.2	3.8	4.3	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	0.1	. . .	. . .	48.1	53.8	0.894
12	. .	. .	0.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.9	1.8	2.0	2.0	2.0	0.6	. . .	. . .	15.8	55.0	0.287
13	. .	. .	—	0.2	—	—	—	0.1	1.2	1.1	1.8	2.1	1.3	0.3	. . .	. . .	8.1	56.5	0.143
14	. .	. .	0.5	1.8	2.0	2.2	2.0	2.5	2.7	2.7	2.1	1.0	1.7	1.2	. . .	. .	22.4	57.5	0.390
15	. .	. .	—	—	—	1.0	1.3	0.3	—	0.2	1.2	2.2	2.5	1.6	0.1	. . .	10.4	59.0	0.176
16	. .	. .	1.2	2.9	3.5	4.5	3.8	3.4	4.5	4.2	4.1	3.7	3.7	3.3	0.3	. . .	43.1	60.2	0.716
17	. .	. .	0.7	2.4	2.8	2.3	2.4	3.8	4.0	3.6	2.5	2.0	1.8	1.8	0.2	. . .	30.3	61.5	0.493
18	. .	—	0.4	2.2	3.1	3.7	3.9	3.9	3.6	2.7	2.9	2.7	2.4	1.2	—	. . .	32.7	62.9	0.520
19	. .	0.2	2.0	2.3	2.2	3.2	3.8	3.5	2.2	1.8	1.9	1.6	1.7	1.7	0.4	. . .	28.5	64.1	0.445
20	. .	0.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.7	5.0	4.5	4.8	4.7	4.7	4.1	4.2	1.2	. . .	54.8	65.4	0.838
21	. .	1.3	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	2.8	2.3	1.0	. . .	37.1	66.6	0.557
22	. .	0.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.7	2.8	2.2	2.0	1.9	2.0	1.2	1.1	. . .	26.8	67.9	0.395
23	. .	1.0	2.7	2.6	2.9	3.0	3.0	2.7	2.0	2.7	2.9	3.0	2.6	2.0	0.9	. . .	34.0	69.0	0.493
24	. .	1.8	2.8	3.0	3.2	3.4	4.0	4.1	3.9	4.2	3.4	3.8	3.4	2.8	2.2	0.1	46.1	70.4	0.655
25	—	2.4	2.6	2.5	2.0	2.0	2.6	2.9	2.8	2.0	2.7	2.0	2.0	2.0	1.4	0.2	32.1	71.3	0.450
26	—	1.0	1.0	1.3	2.1	2.9	2.8	2.0	2.7	2.3	2.0	2.2	2.9	2.0	1.0	0.1	28.3	72.4	0.391
27	0.6	3.5	3.7	4.5	4.7	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.4	4.2	3.4	2.9	0.1	61.9	73.3	0.845
28	0.1	1.6	2.6	3.3	3.2	2.5	3.8	3.3	2.7	2.4	2.0	1.4	2.5	3.5	3.2	0.5	38.6	74.3	0.520
29	0.7	1.8	2.7	3.0	3.2	3.9	3.4	4.0	4.0	2.0	4.0	3.0	3.5	2.4	1.5	0.4	43.5	75.2	0.578
30	0.7	2.8	3.0	3.0	2.7	2.7	3.0	3.4	3.0	3.5	3.0	3.6	4.0	4.0	3.9	0.9	47.2	75.7	0.624
31	0.5	2.7	1.8	2.5	2.0	2.7	3.8	3.5	3.9	3.0	2.7	2.6	1.9	1.9	1.3	0.2	37.0	76.9	0.481
32	0.9	2.0	2.5	2.7	2.6	3.2	2.8	3.2	2.8	1.9	1.2	1.2	0.7	1.7	1.6	0.8	31.8	77.8	0.409
33	1.2	2.0	2.0	2.2	2.5	2.4	3.3	3.9	3.6	3.4	3.4	2.3	2.1	2.5	3.3	1.3	41.4	78.0	0.531
34	0.9	1.8	2.1	3.0	3.4	3.8	4.2	4.6	3.4	3.7	4.1	3.6	3.0	3.6	2.7	1.2	49.1	78.0	0.629
35	1.2	2.0	2.8	3.4	3.1	4.0	4.0	3.8	4.6	4.8	4.1	3.9	3.6	3.1	3.8	1.8	54.0	78.0	0.692
36	0.8	2.8	4.3	5.0	4.9	5.0	5.0	5.0	4.1	3.7	4.2	5.0	4.9	4.9	4.4	2.4	66.4	77.7	0.855
37	2.2	4.7	4.8	5.0	5.0	4.1	4.0	4.0	4.5	5.0	4.7	4.1	4.3	4.4	3.6	1.8	66.2	77.5	0.854

Digitized by Google

Seguito dei Risultati pentadici.

Pentadi	4^h-5^h	5^h-6^h	6^h-7^h	7^h-8^h	8^h-9^h	9^h-10^h	10^h-11^h	11^h-12^h	12^h-13^h	13^h-14^h	14^h-15^h	15^h-16^h	16^h-17^h	17^h-18^h	18^h-19^h	19^h-20^h	A	B	$\frac{A}{B}$
38	1.0	1.9	1.6	2.3	2.6	3.9	3.8	3.6	3.7	3.0	3.0	3.1	3.8	4.0	3.6	1.8	46.7	77.5	0.603
39	1.5	4.7	3.9	4.0	4.8	4.5	4.9	5.0	5.0	4.8	4.4	4.4	4.6	4.9	4.2	2.0	67.6	76.7	0.881
40	0.6	4.8	4.9	4.9	4.2	3.8	3.8	4.0	4.0	4.3	4.4	4.7	4.7	4.6	3.7	1.9	63.3	76.1	0.832
41	0.3	3.7	4.8	4.4	4.8	4.9	4.9	4.9	5.0	4.8	4.9	4.8	4.8	4.9	4.8	1.8	68.5	75.2	0.911
42	0.6	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.6	4.7	4.8	4.9	4.7	4.5	4.0	4.4	1.8	69.0	74.2	0.930
43	0.4	3.2	4.3	5.0	4.9	5.0	4.7	4.2	3.6	3.1	3.2	3.0	4.0	3.9	3.1	0.6	56.2	73.2	0.768
44	0.2	3.8	4.0	4.5	5.0	4.5	4.6	4.0	3.9	3.9	4.2	4.5	3.9	3.8	3.6	0.8	59.2	72.3	0.819
45	—	3.9	4.8	4.8	5.0	5.0	4.9	4.7	4.3	4.4	5.0	5.0	4.8	5.0	3.9	0.3	65.8	71.4	0.922
46	. .	2.7	4.0	3.9	3.4	4.0	4.8	4.9	4.9	5.0	4.9	5.0	5.0	4.6	4.6	0.4	62.1	70.2	0.885
47	. .	3.2	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.3	. . .	67.3	68.9	0.977
48	. .	1.9	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	2.5	. . .	63.5	67.5	0.941
49	. .	1.8	4.8	5.0	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	4.5	2.4	. . .	63.0	66.3	0.950
50	. .	0.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.6	1.9	. . .	62.3	65.3	0.954
51	. .	0.1	2.6	4.0	4.8	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0	4.6	4.7	3.8	0.7	. . .	55.2	64.0	0.863
52	. .	—	2.0	3.1	3.9	4.0	4.3	4.8	4.7	4.8	4.6	4.4	4.3	4.4	0.6	. . .	49.9	62.8	0.795
53	. .	—	1.7	4.0	4.4	4.6	4.5	4.9	4.7	5.0	4.9	4.5	4.2	3.1	—	. . .	50.5	61.5	0.821
54	. .	—	2.3	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.8	3.3	. . .	. . .	55.1	60.3	0.914
55	. .	—	1.2	3.8	4.1	4.3	4.9	4.9	3.9	3.2	3.9	3.8	3.0	1.3	. . .	. . .	42.3	59.0	0.717
56	. .	. .	1.9	4.1	4.8	4.4	4.7	5.0	4.4	3.9	3.7	3.5	2.5	1.0	. . .	. . .	43.9	58.0	0.757
57	. .	. .	0.2	1.5	2.4	2.0	2.6	3.5	3.7	2.9	2.3	2.0	2.3	0.3	. . .	. . .	25.7	56.6	0.454
58	. .	. .	1.9	4.8	3.2	4.2	5.0	4.2	3.9	3.9	3.7	3.5	3.2	0.8	. . .	. . .	42.3	55.3	0.765
59	. .	. .	1.1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.6	3.4	3.1	3.2	3.9	0.5	. . .	. . .	33.8	54.1	0.625
60	. .	. .	0.3	1.0	1.7	1.2	1.8	2.0	2.0	1.9	1.0	1.3	0.3	—	. . .	. . .	14.5	53.1	0.273
61	. .	. .	—	—	—	0.2	—	1.5	1.0	0.6	0.6	1.3	0.5	. . .	. . .	. . .	5.7	52.1	0.109
62	. .	. .	0.1	0.9	0.4	2.3	2.9	3.1	2.3	1.9	1.1	0.5	—	. . .	. . .	. . .	15.5	50.7	0.306
63	. .	. .	—	2.1	2.9	3.7	3.4	3.2	4.2	4.1	3.6	3.4	1.3	. . .	. . .	. . .	31.9	49.6	0.643
64	. .	. .	—	0.7	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	2.3	2.4	1.8	0.7	. . .	. . .	. . .	13.0	48.9	0.266
65	. .	. .	—	0.8	1.0	1.1	2.6	3.0	4.0	4.0	3.9	3.0	1.5	. . .	. . .	. . .	24.9	48.0	0.519
66	. .	. .	. .	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.4	. . .	. . .	. . .	9.1	47.2	0.193
67	. .	. .	. .	0.2	1.1	3.1	3.2	2.6	1.7	2.3	2.1	1.5	0.5	. . .	. . .	. . .	18.3	46.1	0.397
68	. .	. .	. .	—	1.1	2.4	2.7	3.0	1.9	1.7	1.7	1.2	—	. . .	. . .	. . .	15.7	45.5	0.345
69	. .	. .	. .	0.7	3.3	3.2	2.5	3.8	3.5	3.3	3.5	2.5	0.8	. . .	. . .	. . .	27.1	45.4	0.597
70	. .	. .	. .	—	—	0.7	0.5	1.0	1.6	0.8	0.5	0.5	0.4	. . .	. . .	. . .	6.0	45.0	0.133
71	. .	. .	. .	0.2	0.1	—	—	—	—	—	—	0.1	—	. . .	. . .	. . .	0.4	44.9	0.009
72	. .	. .	. .	—	1.4	1.4	1.1	1.4	2.0	2.0	2.0	1.4	0.3	. . .	. . .	. . .	13.0	44.6	0.291
73	. .	. .	. .	0.3	1.4	0.9	1.3	1.5	1.0	1.4	1.2	1.2	0.2	. . .	. . .	. . .	10.4	45.0	0.231
Anno	14.4	78.8	127.6	177.7	200.3	215.8	230.1	236.4	230.5	220.9	218.0	207.0	183.4	140.8	90.3	23.2	2595.2	4470.6	0.581

Digitized by Google

Digitized by Google

NOTIZIE
SUI TERREMOTI

AVVERTITI A MODENA DAL 1830 AL 1895

RICAVATE DAI REGISTRI DEL R. OSSERVATORIO

DAL

Prof. CIRO CHISTONI

Con circolare del 17 ottobre 1894 il R. Ufficio Centrale di Meteorologia e di Geodinamica, mi avvertiva che « per completare il lavoro della carta sismica d'Italia, intrapreso in quell'Ufficio, era necessario fare ulteriori ricerche intorno ai terremoti, specialmente se antichi ed abbastanza intensi ». — Nello stesso tempo mi si chiedeva se era disposto a fare delle ricerche storiche intorno ai fenomeni sismici avvenuti nella plaga intorno a Modena.

Accettai volentieri quest'incarico, tanto più che sapevo che queste ricerche mi sarebbero state facilitate da notizie già pubblicate nel giornale *Il Muratori* del 1873. — Altre notizie mi vennero favorite dal Rev. Canonico D. Dondi, ed altre, riguardanti specialmente il Frignano, dal prof. Venceslao Santi.

Tutte queste notizie raccolte e copiate in apposito fascicolo vennero trasmesse all'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Geodinamica. Rimaneva soltanto di ricavare tutte le annotazioni riguardanti i terremoti, che si trovano nei manoscritti delle osservazioni meteorologiche di questo osservatorio, notizie che non vennero mai rese di pubblica ragione.

Dopo averle raccolte mi decisi a pubblicarle, sembrandomi doveroso di sottrarre ad altri, che in seguito avesse di bisogno di queste notizie, il noioso lavoro di passare in rivista tutte le notizie che stanno nei manoscritti dell'Osservatorio.

Sui dati raccolti non ho fatto discussione alcuna, prima di tutto perchè è mia persuasione che simili fenomeni non si possono discutere coi dati relativi ad un sol luogo, ma conviene studiarli simultaneamente

Digitized by Google

sulla intera plaga toccata dal terremoto; in secondo luogo perchè essendomi proposto di raccogliere un materiale di studio che deve servire ad altri, sarebbe stato disdicevole che avessi tentato di sfruttarlo io, prima di consegnarlo a chi si è proposto uno studio così grandioso e così importante, quale è quello dei terremoti avvenuti in Italia.

Le seguenti tabelle contengono tutto il materiale che ho raccolto dai registri suindicati. Le ore sono espresse in tempo medio e vanno contate da 0^h a 24^h partendo dalla mezzanotte. — È necessario però avvertire che dal 1830 al 1865 inclusivo in quest' Osservatorio si fece uso del tempo medio di Modena; dal 1866 al 1893 inclusivo del tempo medio di Roma e dal 1894 del tempo medio dell' Europa Centrale.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1830	Gennaio	26	A $5^h\,28^m$ circa, scossa di terremoto ondulatorio da levante a ponente, preceduta da un rumore simile a un colpo di vento, che durò dai sei ai sette secondi.
1831	Luglio	14	Alle $16^h\,30^m$ lieve scossa di terremoto.
»	Settembre	11	Alle $19^h\,15^m$, scossa forte di terremoto.
1832	Marzo	11	Alle $7^h\,45^m$, scossa di terremoto, non avvertita all'Osservatorio. Alle $9^h\,45^m$ altra scossa ondulatoria da levante a ponente e della durata dai 5 ai 6 secondi, avvertita distintamente all'Osservatorio.
»	Aprile	19	Alle $15^h\,15^m$, scossa di terremoto sussultoria ed ondulatoria.
»	»	20	Altra scossa alle $1^h\,15^m$ del 20; e tali scosse continuano quasi ogni notte.
1833	Marzo	24	Alle $21^h\,15^m$, due scosse leggere di terremoto.
»	Aprile	8	A $0^h\,30^m$ pare sia avvenuta una ondulazione di terra.
1834	Febbraio	14	Alle $14^h\,10^m$, scossa di terremoto ondulatorio prolungata; la sua direzione sembrava normale al meridiano. — Nell'officina cadde l'àncora sostenuta dalla calamita (1).
»	Luglio	5	Alle $1^h\,45^m$ circa, credono alcuni di avere sentito una piccola scossa di terremoto. A Reggio ed a Carpi specialmente, vogliono che assolutamente si sia sentito. Nell'officina di questa specola l'àncora della calamita non si è staccata, onde si ha ragione di dubitare che sia avvenuto il terremoto. In ogni modo la scossa è stata leggerissima o soltanto illusoria.
»	Ottobre	4	Alle $19^h\,58^m$, scossa di terremoto ondulatorio piuttosto forte che durò circa 5 secondi. — La sua direzione fù da E ad W.
1835	Dicembre	6	Al e $17^h\,52^m$, sensibile scossa di terremoto ondulatorio nella direzione da N a S. La scossa ha avuto la durata da

(1) Mi è stato riferito da persona che ha frequentato l'osservatorio di Modena, che come indicatore dei terremoti si teneva sospesa al soffitto dell'officina un magnete comune a ferro di cavallo, munito di àncora, che sosteneva un peso. Quando in causa d'una scossa di terremoto veniva strappata l'àncora dal magnete, si riteneva che tale scossa dovesse essere intensa.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
			uno a due secondi. — Alle $18^h\,10^m$ forte scossa sussultoria della durata di tre secondi circa.
1836	Settembre	26	Alle $19^h\,45^m$, piccola scossa di terremoto ondulatorio nella direzione di SW a NE.
1837	Aprile	11	Da sei a sette minuti circa prima delle 18^h, forte scossa di terremoto ondulatoria fra Nord e Sud.
1840	Gennaio	31	Alle $19^h\,51^m$, scossa di terremoto ondulatoria da levante a ponente, annunziata con sibilo e terminata con sussulto per 5^s a 6^s.
1844	Febbraio	6	Alle $19^h\,26^m$, scossa di terremoto ondolatoria da SE a NW.
1845	Aprile	3	Questa mattina alle ore 5 e 30 minuti, scossa di terremoto nella direzione circa da N a S.
»	Giugno	12	Nelle prime ore mattutine d'oggi precisamente un quarto d'ora prima delle 2, furono udite due brevi scosse di terremoto (con cupo fischio) a breve intervallo, per attestazione concorde di persone degne di fede.
1846	Agosto	14	Alle 13^h, scossa di terremoto.
1849	Marzo	20	Alla mattina alle ore 6 e 45 minuti si è fatta sentire una scossa di terremoto piuttosto forte.
1850	Settembre	18	Alle $7^h\,10^m$, si è sentita una forte scossa ondulatoria di terremoto della durata di 6 secondi circa nella direzione da SE a NW. È stata più sentita nei paesi a Sud-Est di Modena che in Modena, dove pochi fumaioli sono caduti e la campana dell'orologio del Palazzo (1) ha suonato un botto. Dopo 25 minuti replicò la scossa nel medesimo senso ma più mite.
1852	Luglio	27	Alle $9^h\,50^m$ circa si è sentita una leggera scossa di terremoto ondulatorio e dicesi anche un poco sussultorio.

(1) Si intende il Palazzo allora ducale, ora reale e nel quale attualmente ha sede la Scuola militare.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1854	Giugno	16	Oggi alle $14^h\,25^m$, scossa ondulatoria di terremoto da SE a NW. — Ha staccato nel laboratorio il peso della calamita, che si staccò pure alle 18^h. — Gli orologi non si sono fermati. Molte persone attestano.
1855	Luglio	25	Alle 13^h d'oggi lievissima scossa di terremoto.
1857	Febbraio	1	Alle $0^h\,15^m$, scossa di terremoto ondulatoria da E a W ed in piccola parte sussultoria. — Per tre secondi circa questa scossa è stata piuttosto forte, poi andò successivamente scemando e in tutto durò per circa mezzo minuto primo.
»	Agosto	16	Oggi alle $12^h\,46^m$, scossa piuttosto forte di terremoto ondulatorio da ponente a levante. Alle 16 ore circa altra scossa meno sensibile.
»	»	29	Stamattina alle ore 10 e minuti 20 scossa sussultoria piuttosto forte di terremoto, indi ondulatoria più lieve, da Sud a Nord.
»	Settembre	11	Alla mattina a ore 6 e 45 minuti circa, scossa di terremoto ondulatoria da Nord a Sud.
1860	Luglio	17	Terremoto alle $14^h\,43^m$ da NNW a SSE; da prima sussultorio, e 10 secondi dopo ondulatorio.
»	Novembre	18	Questa mattina alle $9^h\,15^m$ fu sentita una scossa di terremoto debole. Alle 14^h altre due leggere scosse.
1862	Febbraio	11	Alle $8^h\,30^m$, lieve scossa ondulatoria di terremoto da NE a SW.
1864	»	7	Alle $19^h\,45^m$, due scosse di terremoto ondulatorio nella direzione del meridiano alla distanza di 12 in 15 secondi. La seconda fu alquanto più forte della prima.
»	»	8	Alle $18^h\,55^m$, due scosse più leggere di quelle di ieri, e nella direzione del meridiano.
»	»	15	Alle $16^h\,18^m$, due scosse di terremoto molto sensibili.
»	Marzo	15	Alle 2^h e 45^m è avvenuto un terremoto di forza considerevole e di lunga durata. Esso risultò da una serie di scosse isolate, vicinissime l'una all'altra che durarono nel complesso 15 secondi circa e che diversificavano di carattere e di intensità. Le prime scosse furono ondulatorie nella direzione da Est ad Ovest, ne seguirono ta-

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
			lune sussultorie; e dopo queste ultime, continuarono le ondulatorie nella stessa antecedente direzione. Le scosse sussultorie fortunatamente furono cortissime. Esse erano molto veementi e più oltre protratte avrebbero potuto produrre disastrosi effetti. A Vergato questo terremoto fu sentito assai violento e accompagnato da rombo sotterraneo, che gettò lo spavento nella popolazione. Si ebbero anche a lamentare gravi danni. Il terremoto s'intese anche a Bologna, a Mantova e a Firenze. In Pavia non s'intese il terremoto del 15, ma si sentì una scossa il 16 alle $23^h 15^m$. Anche a Milano alle $23^h 21^m$ del 16 si ebbe una scossa forte e ondulatoria della durata di 2 secondi. Questo terremoto del 16 fu sentito anche a Reggio. In Vicenza non si intese nè il primo nè il secondo, ma un terzo nella notte dal 16 al 17 da NE a SW. In Sezze nelle Paludi Pontine a Sud-Est di Roma si intesero cinque terremoti dal 17 al 29 marzo.
1864	Dicembre	12	Si dice che vi sia stata una scossa di terremoto, ma all'Osservatorio non si intese.
1865	Gennaio	21	In Guastalla a $7^h 34^m$. Scossa sensibile di terremoto che durò da 3 in 4 secondi.
1868	Maggio	12	Al mattino alle $1^h 34^m$ due scosse molto sensibili di terremoto ondulatorio, la prima della durata di due secondi e la seconda, vicinissima, della durata di tre secondi, nella direzione di SSW a NNE.
1869	Aprile	1	Alle $21^h 45^m$, piccolo terremoto ondulatorio prossimamente nella direzione del meridiano. Arrestò i due pendoli dell'Osservatorio.
»	Giugno	25	Alle $14^h 58^m$ avvenne in Modena un terremoto molto considerevole. Le prime scosse furono sussultorie, e durarono da due a tre secondi. Dopo una pausa di pochi istanti, seguirono energiche scosse ondulatorie, prossimamente nella direzione del meridiano. Le oscillazioni succedevansi con ritmo disuguale, e talune erano di straordinaria amplitudine. Sull'alto della torre del R. Osservatorio il loro effetto fu imponentissimo. Complessivamente il terremoto durò da 11 a 12 secondi. Il terremoto

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
			fu seguito (secondo taluni preceduto ed accompagnato) da un forte rumorio come di scuotimento di lastre metalliche. In città non avvennero disastri, eccettuando qualche insignificante caduta di fumaioli. Gli animali furono generalmente spaventati di questo considerevole movimento di terra e fu curiosa l'osservazione del vomito che si sperimentò in taluni ammalati, immediatamente dopo avvenuto il terremoto.
1869	Agosto	9	Alle $18^h\,2^m$, deboli scosse di terremoto nella direzione del meridiano.
»	Dicembre	13	Alle $3^h\,53^m$ avvenne in Modena un terremoto, fortissimo, accompagnato da circostanze meritevoli di molta considerazione. Cominciò con due enormi detonazioni, del tutto simili allo scoppio di fulmini fragorosi e vicini. Queste detonazioni furono immediatamente seguite da energiche scosse sussultorie. alle quali successero lunghe e forti scosse ondulatorie, prossimamente nella direzione del meridiano. Queste ultime durarono non meno di 15 secondi, e furono accompagnate da una specie di muggito, il di cui effetto era molto imponente dall'alto del R. Osservatorio e che perdurò pochi minuti secondi dopo il terremoto. Parecchie persone affermano che le detonazioni furono accompagnate da luce.
1870	Maggio	25	Alle $7^h\,35^m$ si intesero in Modena quattro brevissimi colpi di terremoto sussultorio, indi una scossa ondulatoria da NE a SW della durata di 3 secondi all'incirca. Questo terremoto si fece sentire nelle vicine città di Reggio e Ferrara ma non fu udito in Bologna.
»	Ottobre	30	Alle $19^h\,30^m$ si intesero tre scosse molto sensibili di terremoto ondulatorio, nella direzione da NNE a SSW, ciascuna della durata di tre in quattro secondi, e con l'intervallo l'una dall'altra di due in tre secondi. Dopo queste scosse, e sino alle $20^h\,30^m$ più volte si avvertirono leggerissime oscillazioni, una delle quali verso le 20^h fu alquanto più intensa delle altre. I pendoli del R. Osservatorio si fermarono.
1871	Gennaio	22	Alle $22^h\,33^m$, piccola scossa di terremoto ondulatorio, nella direzione di SSW a NNE.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1871	Luglio	20	Nella notte dal 19 al 20 piccolo terremoto ondulatorio da E ad W.
1872	Aprile	15	Alle $11^h\,25^m$ si avvertì in Finale Emilia una sensibile scossa di terremoto ondulatorio, che durò circa 4 secondi.
1873	Marzo	12	Due piccole scosse di terremoto ondulatorio alle $21^h\,7^m$. Questo terremoto appena avvertito in Modena, fu piuttosto forte in Toscana. In Firenze riputossi anzi il più forte, ivi da anni ed anni avvenuto. In un villaggio detto Scarperia, la scossa fu tanto violenta, che consigliò gran parte della popolazione a pernottare alla campagna. A Siena ed a Pisa la scossa fu mite, ma in Orvieto fu fortissima e recò qualche danno. — Il terremoto fu inteso, e con molta violenza anche in Roma. Furono due forti scosse ondulatorie da NW a SE, e di lunga durata. Il Padre Secchi provò una nausea di stomaco, simile a quella prodotta dal mal di mare. A Spoleto furono sentite due fortissime scosse consecutive di terremoto, la prima sussultoria, e la seconda ondulatoria, della durata di trenta secondi. La popolazione spaventata uscì dalle case.
»	Maggio	16	Alle $20^h\,30^m$ furono udite tre sensibili scosse di terremoto ondulatorio da NNE a SSW. Alle 24^h e alle 5^h susseguenti del giorno 17 taluni avvertirono leggeri movimenti, e aggiungesi che nel mattino alcuni giovani, che con istrumenti geodetici eseguivano operazioni in campagna, avvertirono piccole oscillazioni nel suolo. In Modena non avvennero danni e le forti oscillazioni non altro produssero che qualche tocco nelle campane degli orologi, qualche pendolo si fermò ecc. — In Sassuolo il terremoto fu più forte che in Modena, le scosse furono tre, e la prima parve sussultoria; caddero varie tegole e si rovesciarono due fumaiuoli; la durata si stimò non maggiore di tre secondi. In Guastalla le scosse furono due, ondulatorie, nella direzione da W a E, e di forza disuguale. A Reggio e a Scandiano le scosse furono due e produssero la caduta di qualche fumaiolo. A Reggio la seconda scossa fu molto più forte della prima. A Novellara il terremoto fu molto

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
			debole. Il terremoto in discorso si intese in una grande estensione territoriale. Fu notato a Piacenza, e anche in Mondovì, ove fu ondulatorio e diretto da NW a SE.
1873	Giugno	29	Alle ore 5 e minuti 5 si intesero forti scosse di terremoto ondulatorio da S a N. Le scosse cominciarono con molta violenza, e gradatamente si indebolirono sino a rendersi impercettibili; la durata complessiva fu almeno di sei in sette secondi.
»	Agosto	17	Alle $22^h\,10^m$ si intese, in Sassuolo e in Fiorano, una scossa di terremoto sensibile, ondulatoria nella direzione di SW a NE. Si ripetè esilissima dopo qualche intervallo. La scossa non fu avvertita in questo Osservatorio.
»	Settembre	9	Alle 4^h si sono avvertite a Reggio nell'Emilia due leggere scosse di terremoto, l'una in senso sussultorio e l'altra in senso ondulatorio. La scossa fu avvertita anche a Parma.
»	»	17	Alle 20^h e 28^m, il Sismografo di questo R. Osservatorio indicò una piccola scossa sussultoria, e tre energiche scosse ondulatorie successive, la prima da E ad W, la seconda da S a N, e la terza da NW a SE. La durata complessiva delle scosse fu di sette in otto secondi. Un pendolo dell'Osservatorio si fermò pel terremoto e il grande orologio del Palazzo Reale battè un colpo con forza. Nell'ora stessa precisa il terremoto fu avvertito a *Bologna* e a *Genova*. Il detto terremoto fu pure sentito in *Guastalla* diviso in due scosse distinte, la prima leggera nella direzione da NW a SE, la seconda molto forte nella direzione da NE a SW. Non si avvertirono scosse sussultorie, ma si notò un rombo cupo che precesse il terremoto. Anche in *Sassuolo* si avvertirono due scosse distinte, che si succedettero a breve intervallo. Però la prima fu sussultoria, e la seconda ondulatoria nella direzione di ESE e WNW. Il rombo che si sentì in Sassuolo fu contemporaneo allo scuotimento. In Nonantola la scossa fu avvertita unica, fortissima, prolungata, in parte sussultoria, in parte ondulatoria; fu preceduta da un baleno e da un sibilo molto distinto. Riguardo alla durata complessiva del terremoto essa fu valutata di 12 secondi in Gua-

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
			stalla e di 10 in Sassuolo. In tutte queste tre stazioni si avvertì il terremoto molto prossimamente verso le $20^h\,30^m$. Solamente in Guastalla alle 22^h della sera medesima, fu avvertita un' altra scossa ondulatoria da NE a SW, ma leggerissima. — In Vignola le scosse furono due e ben distinte; la prima brevissima sussultoria, la seconda di maggiore durata in parte sussultoria ed in parte ondulatoria. In questa seconda scossa la campana del pubblico orologio battè fortemente. — Le scosse furono precedute da rombo molto sensibile; le ondulazioni procedevano da SW a NE.
1874	Ottobre	7	Alle $16^h\,52^m$ avvennero tre scosse di terremoto ondulatorio; esse furono vicinissime e durarono in complesso sette secondi. La loro direzione è stata da NE a SW. — Anche in Bologna si avvertì il terremoto a ore 16. 48. 28. — Furono due scosse assai sensibili, la seconda più intensa della prima.
»	Dicembre	3	Alle $8^h\,27^m$ fu avvertita in Sassuolo una leggera ed istantanea scossa di terremoto ondulatorio nella direzione prossimamente da ESE a WNW. Questa scossa non fu intesa a Modena, come nemmeno lo fu quella avvenuta l' indimani (giorno 4 alle $4^h\,38^m$) avvertita in Bologna e Porretta. Questa ultima scossa fu in Bologna leggerissima, e ondulatoria da E a WNW. In Porretta fu accompagnata da un fenomeno molto notevole: cioè da un piccolo abbassamento nel livello delle acque dei pozzi, non ostante la pioggia abbondante caduta nei giorni antecedenti.
1875	Febbraio	25	Al mattino alle $3^h\,1[illegible]^m$ si ebbe in Sassuolo una leggera ed istantanea scossa di terremoto ondulatorio nella direzione da ponente a levante.
»	Maggio	20	In Sassuolo alle $11^h\,30^m$ leggera scossa di terremoto ondulatorio da N a S; alle $16^h\,40^m$ altra scossa ondulatoria e prossimamente nella direzione di N a S.
»	»	21	Alle $1^h\,37^m$ due piccole scosse vicinissime di terremoto ondulatorio nella direzione da N a S, e della durata complessiva di cinque secondi. Questa scossa è stata sentita anche in Sassuolo all' ora medesima. Ivi mani-

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
			festossi alquanto più fortemente che in Modena ed è stata preceduta da rombo. A Sassuolo il terremoto fu ugualmente ondulatorio e brevissimo.
1875	Ottobre	11	Alle $2^h\,20^m$ manifestossi in Guastalla un terremoto (che ebbe la breve durata di tre secondi) in parte sussultorio e in parte ondulatorio, nella direzione di E ad W. In Modena fu quasi impercettibile. Il Sismografo segnò due lievissime scosse ondulatorie una da W ad E, l'altra da SE a NW.
1876	Aprile	10	Alle $3^h\,10^m$ furono sentite e segnate negli istrumenti del nostro Osservatorio piccole, ma lunghe scosse di terremoto ondulatorio da S a N.
»	»	13	Alle $21^h\,50^m$, piccolo terremoto sussultorio, con due leggere scosse ondulatorie, una da S a N e l'altra da SE a NW.
»	»	17	Alle $20^h\,10^m$, piccola scossa di terremoto ondulatorio indicata dal Sismografo in direzione da S a N.
»	Giugno	1	Alle $8^h\,30^m$, forte scossa di terremoto ondulatorio, della durata di due in tre secondi, indicata dal Sismografo da NE a SW. In Sassuolo le scosse furono due, forti ed ondulatorie e la seconda relativamente più lunga, furono accompagnate da cupo rombo. La direzione fu stimata in Sassuolo da S a N.
1880	Febbraio	23	Alle $22^h\,20^m$, leggera scossa di terremoto, prima sussultorio, poi ondulatorio da NE a SW. Durò pochi secondi.
»	Settembre	5	A $0^h\,56^m$, scossa di terremoto ondulatoria da NNW a SSE; durò tre secondi.
1886	Agosto	27	Circa alle 23^h leggerissima scossa di terremoto.
»	Ottobre	15	Alle $3^h\,28^m$, scossa forte ed istantanea di terremoto ondulatorio nella direzione di NE-SW.
1887	Febbraio	23	Alle $6^h\,22^m\,4^s$, forte scossa di terremoto da NNE a SSW.
»	Novembre	9	A $1^h\,30^m$, forte scossa di terremoto ondulatorio, della durata di otto secondi, da NE a SW. Alle $8^h\,33^m$ altra scossa ondulatoria da S a N di piccola durata.
1888	Agosto	22	Alle 7^h circa piccola scossa sussultoria segnata dal Sismografo.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1889	Aprile	10	Alle $5^h\,45^m$, debolissima scossa di terremoto, avvertita solo dalla spia sismica.
»	Maggio	7	Alle 9^h si osservarono deboli oscillazioni nell'ago verticale della spia sismica Cecchi. — Alle 15^h si avverte una debole oscillazione nella spirale dell'apparecchio, che serve per i terremoti sussultorii.
»	Luglio	18	Alle 15^h si osservarono piccoli movimenti pendolari nel Sismoscopio a spirale.
»	Agosto	26	A $9^h\,50^m$ caddero la verghetta ed il dischetto dei Sismoscopii Cecchi e Brassart; a 12^h si osservarono delle oscillazioni in detti apparecchi e nel Sismoscopio a spirale.
»	»	28	Movimenti debolissimi nel Sismoscopio a spirale e nella spia sismica Cecchi.
»	Ottobre	9	Alla sera oscillazioni nel Sismoscopio Cecchi.
»	»	10	Alle 9^h si avvertono debolissimi movimenti negli apparecchi sismici; più tardi si muovono sensibilmente le due spie sismiche.
»	»	15	Alla sera si avvertono dei movimenti nella spia Cecchi.
»	»	16 17 18	Si avvertirono debolissimi movimenti negli apparecchi sismici.
»	»	20	Si avvertirono dei movimenti nella spia sismica del Cecchi.
»	»	26	La stessa cosa si notò nel giorno 26.
»	Novembre	3	Nel pomeriggio si avvertirono nella spia Cecchi dei leggeri movimenti.
»	»	4	Alle $6^h\,34^m$, scossa di terremoto sussultorio e ondulatorio, da NW a SE e da S a N, durata circa quattro minuti secondi. — Nel resto della giornata la spia sismica fu in oscillazione.
»	»	5-6	Si avvertirono piccoli movimenti nella spia sismica del Cecchi.
»	»	7	Alle $15^h\,3^m$, piccola scossa di terremoto sussultorio. — Per tutto il resto del mese si avvertirono sempre dei movimenti nella spia sismica del Cecchi, e qualche rara volta si mise in oscillazione la spirale del Sismoscopio a spirale.
»	Dicembre	1-7	Continuarono i movimenti nella spia Cecchi.
»	»	8	Fu trovata caduta la verghetta della spia Cecchi. — In tutto il resto del mese di Dicembre si osservarono frequenti oscillazioni nella spia sismica.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1890	Gennaio Febbraio Marzo	. .	Continuarono frequenti oscillazioni nella spia sismica. Alle $21^h\,20^m$ del giorno 26 Marzo, si trovò caduta la verghetta della spia sismica del Cecchi e il Pendolo a spirale era in oscillazione.
»	Aprile	—	Perdurarono i piccoli movimenti negli apparecchi sismici ed in ispecie nella spia sismica Cecchi. Piccola scossa sussultoria, il giorno 16 a $16^h\,15^m\,12''$.
»	Maggio	—	Si continuarono ad osservare i movimenti di cui sopra. — Alle $4^h\,45^m$ del giorno 23 caddero il dischetto dell'avvisatore Brassart e la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	Giugno	—	Si trovarono quasi costantemente la spia sismica e il Pendolo a spirale in agitazione. Il giorno 7 alle $15^h\,10^m$ si trovò caduta la verghetta della spia sismica Cecchi, ed il Pendolo a spirale in forte oscillazione.
»	Luglio	—	Si osservò ancora una frequente agitazione nella spia sismica e nel Pendolo a spirale, ma non di continuo come nel Giugno.
»	Agosto	—	Anche in questo mese si trovarono parecchie volte gli istrumenti sismici in agitazione.
»	Settembre	—	Continuano le frequenti oscillazioni negli apparecchi sismici. La verghetta della spia Cecchi si trovò caduta alle $6^h\,50^m$ del giorno 16, e alle 15^h del giorno 25.
»	Ottobre	—	Alle $16^h\,11^m$ del giorno 23, scossa sussultoria. Anche in questo mese la spia Cecchi non rimase tranquilla.
»	Novembre Dicembre	—	Si osservarono di sovente delle oscillazioni nella spia sismica Cecchi.
1891	Gennaio	—	Sono assai diminuite le oscillazioni nella spia sismica Cecchi.
»	Febbraio	—	Le oscillazioni nella spia sismica Cecchi, sono cessate.
1892	Maggio	18	Piccolo terremoto sussultorio alle $4^h\,30^m$.
»	Giugno	24	Alle $6^h\,50^m$ fu trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	»	25	Id. Id. alle 15^h.
»	»	30	Id. Id. alle $17^h\,30^m$.
»	Agosto	9	Alle 9^h si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	»	22	Alle $9^h\,35^m$, scossa sussultoria di terremoto.
»	Settembre	1	Alle 15^h si è trovata caduta la verghetta della spia Cecchi.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1892	Novembre	21	Alle $10^h\,24^m$, piccola scossa di terremoto sussultoria (segnata dal Sismoscopio) di brevissima durata.
»	Dicembre	12	Alle 21^h si è trovata caduta la verghetta della spia Cecchi ed il dischetto del sismoscopio Brassart.
»	»	17	Alle 15^h si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	»	22	Alle $15^h\,47^m$, piccola scossa sussultoria, segnata dal sismoscopio a spirale di Brassart.
»	»	29	Alle 15^h si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	»	30	Alle $15^h\,53^m$, piccolo terremoto sussultorio, segnato dal sismoscopio a spirale Brassart. — Cadde anche la verghetta della spia sismica Cecchi.
1893	Aprile	8	Alle 15^h si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	Agosto	30	Alle $17^h\,4^m$, piccolissima scossa di terremoto sussultorio.
»	Settembre	18	Alle 7^h si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	Ottobre	20	Id. Id. a 21^h.
»	»	23	Id. Id. a 21^h.
1894	Febbraio	9	Id. Id. a $15^h\,45^m$.
»	Aprile	29	Scossa ondulatoria di terremoto da S a N segnata dal sismoscopio e dalla spia Cecchi alle $17^h\,42^m$. — Altra scossa a $19^h\,14^m\,30^s$ costituita da tre colpi sussultorii e due scosse ondulatorie da S a N.
»	Novembre	8	Alle $15^h\,2^m$, piccola scossa sussultoria indicata dal sismoscopio a spirale. — Nessun indizio negli altri apparecchi.
»	»	28	Alle $10^h\,8^m$, piccola scossa sussultoria, indicata soltanto dal sismoscopio a spirale.
1895	Febbraio	3	Alle 8^h si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	Marzo	23	Id. Id. a $15^h\,10^m$.
»	Aprile	14	Scossa ondulatoria di terremoto da E ad W alle $23^h\,21^m$, segnata da tutti gli apparecchi sismici.
»	Maggio	18	Alle $20^h\,57^m$ scossa di terremoto ondulatorio da S a N della durata di circa due secondi, segnata da tutti gli apparecchi sismici e sentita da qualche persona.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1895	Giugno	10	Alle $6^h 30^m$ si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi. — A Bologna fu avvertita una piccolissima scossa ondulatoria da E ad W alle $2^h 34^m 25^s$.
»	»	23	Alle $20^h 55^m$ si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	Luglio	30	Alle 15^h Id. Id.
»	Agosto	7	Alle $20^h 51^m$, piccola scossa di terremoto ondulatorio, da NE a SW, della durata di circa due secondi, con piccolo rombo, segnata da tutti gli apparecchi sismici. — La scossa fu avvertita da quasi tutta la popolazione.
»	Settembre	26	Alle $14^h 10^m$ si è trovata caduta la verghetta della spia sismica Cecchi.
»	Ottobre	3	Alle 21^h id. id.
»	»	12	Id. Id. a $12^h 25^m$ e a $15^h 50^m$. — Alle $15^h 50^m$ il sismoscopio a spirale era in oscillazione.

Digitized by Google

Digitized by Google

SUI MICROMETRI DEI CANNOCCHIALI DIASTIMOMETRICI

AD ANGOLO PARALLATTICO COSTANTE

1. Nelle operazioni di rilevamento topografico affinchè le letture fatte sulle stadie, per la misurazione indiretta delle distanze coi micrometri ad angolo parallattico costante comunemente usati nei cannocchiali diastimometrici, non riescano affette da errori materiali si fa sempre una operazione di riprova.

Tale riprova alle volte consiste nel confronto della media aritmetica delle letture di due fili, colla lettura di un terzo filo intermedio ai primi; altre volte consiste nel confronto fra la differenza delle letture di due fili situati nel micrometro ad una certa distanza fra loro, con quella delle letture di altri due fili, pure posti alla medesima distanza fra loro, ma cadenti sopra parti diverse della stadia.

Nel primo di questi due casi di riprova, la determinazione della così detta *mediana* si fa direttamente, poichè essa non è altro che la lettura del filo intermedio fatta per riprova alle letture degli altri due fili; solo eccezionalmente potrebbe essere determinata dalla media aritmetica delle letture di questi due fili. Nel secondo caso la mediana si determina per mezzo della media aritmetica delle letture di tutti i fili che servono alla misurazione della distanza.

I principi su cui si fondano le riprove sopra indicate sono veri solo nel caso in cui la linea di collimazione del cannocchiale sia perpendicolare alla stadia. Per la determinazione della mediana è di più necessario che la stadia sia verticale e quindi la linea di collimazione del cannocchiale orizzontale, poichè altrimenti si sarebbe obbligati a fare per essa una calcolazione speciale.

Nella pratica si segue generalmente il metodo di tenere sempre la stadia diretta verticalmente e quindi si può dire che tanto i principi su

Digitized by Google

cui si fondano le riprove delle letture, come quello su cui è basata la determinazione della mediana, si verificano solo quando la linea di collimazione del cannocchiale è disposta orizzontalmente. Quando non è soddisfatta questa condizione, soltanto per approssimazione si hanno le riprove suddette, si determinano i valori della mediana; quelle e questi presentano differenze ed errori che è sempre utile conoscere e che in molti casi può essere necessario di correggere.

È nota la formola che serve a determinare l'errore che si ha nel metodo di riprova basato sul confronto della mediana colla media delle due letture che danno la distanza, quando la linea di collimazione del cannocchiale non è orizzontale.

Scopo di questo scritto è ora quello di generalizzare le conclusioni che si possono ottenere nello studio del confronto anzidetto, e di determinare, nell'altro caso del confronto fra le differenze delle letture di due coppie di fili, fatte in parti diverse della stadia, tanto le formole d'errore per tale confronto, quanto quelle che danno l'errore di cui riesce affetta la mediana dedotta dalla media delle letture stesse. Nell'un caso e nell'altro prendendo in esame i diversi micrometri d'uso più comune, è pure scopo di questo scritto quello di osservare in quali e quanti modi si possano con ciascuno di essi determinare le distanze con riprova delle letture in via normale, senza tale riprova in casi eccezionali.

2. I micrometri ad angolo parallattico costante comunemente adoperati nei cannocchiali diastimometrici, che servono alla misurazione indiretta delle distanze, possono, come è ben noto, distinguersi in tre tipi diversi, e cioè in

a) micrometri a tre fili

b) micrometri a cinque fili

c) micrometri a più di cinque fili.

I micrometri del primo tipo (fig. 1.ª) sono i più comuni nella pratica, trovandosi applicati a moltissimi strumenti, sebbene siano di rado usati negli istrumenti che più specialmente servono al rilevamento colla misurazione indiretta delle distanze. Quelli del secondo tipo (figg. 2.ª e 3.ª) hanno applicazione in quasi tutti gli istrumenti di tacheometria. I micrometri del terzo tipo (fig. 4.ª) sono proprii degli istrumenti tacheometrici denominati Cleps o Cleps-cicli.

Tutti i detti micrometri hanno poi un filo normale ai primi che con quello di mezzo di questi, sempre di numero impari, serve a determinare il cosidetto *incrocicchio dei fili* e quindi la linea di collimazione del cannocchiale.

I micrometri del primo tipo hanno sempre i due fili estremi equidistanti dal filo centrale.

Digitized by Google

Nei micrometri del secondo tipo si hanno i quattro intervalli che separano i cinque fili, i quali alcune volte sono eguali fra di loro (fig. 2.ª) come, ad esempio, nei tacheometri usati nei nostri lavori catastali, ed altre volte sono diseguali (fig. 3.ª) ma sempre però simmetrici rispetto al filo di mezzo; i due intervalli, contigui a questo filo, sono in tale caso minori degli altri due.

I micrometri del terzo tipo che si usano nei Cleps che costruisce oggi giorno l'Ingegnere Salmoiraghi di Milano, hanno 15 fili per la misurazione delle distanze, posti ad intervalli fra loro diversi, ma sempre simmetrici rispetto al filo centrale.

Nei Cleps di costruzione meno recente invece di un solo filo centrale se ne hanno due molto vicini fra di loro e così il micrometro ad essi applicato ha 16 fili per la misurazione delle distanze.

3. Col micrometro a 3 fili la misurazione delle distanze si fa di regola servendosi di un solo coefficiente diastimometrico che è quello corrispondente alla distanza fra i due fili simmetrici a quello intermedio, la lettura del quale, che dà la mediana, serve di riprova alle letture degli altri due fili e quindi alla misurazione delle distanze.

Con questo micrometro si potrebbero determinare le distanze anche colla differenza delle letture di uno dei fili estremi e di quello centrale e quindi in altri due modi. Ad ognuno di questi corrisponde lo stesso coefficiente diastimometrico che evidentemente è il doppio del primo relativo ai due fili estremi. Queste determinazioni delle distanze debbono riservarsi a casi affatto eccezionali poichè non si ha per esse alcuna riprova e di più la distanza zenitale che si legge sul circolo verticale non corrisponde alla bissetrice dell'angolo diastimometrico dei due fili che servono alla misurazione delle distanze.

Negli istrumenti comunemente usati nella pratica, col micrometro a 3 fili, il coefficiente diastimometrico che corrisponde ai fili estremi ha il valore 100 e quello relativo ad uno di questi ed al filo centrale ha il valore 200 come apparisce dallo specchio seguente:

	a	*m*	*a'*
a'	100	200	—
m	200	—	
a	—		

L'eguaglianza fra il valore della mediana e quello della semisomma delle letture dei due fili estremi, che serve di riprova alle letture stesse,

Digitized by Google

non è soddisfatta quando la linea di collimazione del cannocchiale ha una direzione diversa dalla orizzontale, al disopra o al disotto di questa.

In tale caso la differenza δ fra la lettura mediana e la semisomma delle letture dei due fili estremi del micrometro, è data dalla formola

$$\delta = \frac{D \cot \varphi}{\text{sen}^2 \varphi \left(1 + \cot^2 \frac{\omega}{2}\right) - 1} \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$

nella quale

D rappresenta la distanza orizzontale del punto di rilievo, su cui si pone verticalmente la stadia, da quello di stazione sul quale trovasi lo strumento misuratore delle distanze,

φ la distanza zenitale della linea di collimazione del cannocchiale, ed

ω l'angolo diastimometrico che corrisponde ai fili estremi del micrometro.

La formola (1) è esatta e conveniente nelle applicazioni pratiche, poichè il valore di $\cot \frac{\omega}{2}$ non è altro che il doppio del coefficiente diastimometrico corrispondente all'angolo ω e quindi ai fili estremi del micrometro.

Invece di tale formola si usa sovente quest'altra soltanto approssimata

$$\delta = \frac{D \text{ sen}^2 \frac{\omega}{2}}{\text{tang } \varphi \text{ sen}^2 \varphi} \quad \ldots\ldots\ldots (2)$$

l'approssimazione della quale però è sempre sufficiente per le applicazioni pratiche.

La formola (2) si deduce facilmente dalla (1) trasformando questa nella

$$\delta = D \frac{\cot \varphi \text{ sen}^2 \frac{\omega}{2}}{\text{sen}^2 \varphi - \text{sen}^2 \frac{\omega}{2}}$$

dalla quale si ottiene direttamente la (2) col trascurare $\text{sen}^2 \frac{\omega}{2}$ in confronto a $\text{sen}^2 \varphi$, lo che può sempre farsi per la piccolezza dell'angolo $\frac{\omega}{2}$ e per essere l'angolo φ sempre prossimo ad un angolo retto.

In tutte queste formole invece di considerare la quantità D distanza ridotta all'orizzonte, è più conveniente servirsi della N differenza delle letture fatte sulla stadia, coi due fili ai quali corrisponde l'angolo ω,

Digitized by Google

moltiplicata per il relativo coefficiente diastimometrico. Si risparmiano così le calcolazioni per il passaggio dalla quantità N alla D, e nota la N, che si può subito determinare dalla differenza delle letture, si ha direttamente il valore di δ.

Le quantità N e D sono unite fra loro, per mezzo dell'angolo φ, dalla nota formola

$$D = N \operatorname{sen}^2 \varphi$$

la quale combinata colle (1) e (2) le trasforma rispettivamente nelle seguenti:

$$\delta = \frac{N \cot \varphi}{1 + \cot^2 \frac{\omega}{2} - \frac{1}{\operatorname{sen}^2 \varphi}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

$$\delta = N \operatorname{sen}^2 \frac{\omega}{2} \cot \varphi \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

4. Prendendo a considerare soltanto la formola approssimata (2), e per essa la (4) più utile nella pratica, si può con molta facilità dimostrare il teorema seguente:

La differenza fra la mediana e la semisomma delle letture di due fili equidistanti da quello centrale, per una data distanza e per una data inclinazione della linea di collimazione del cannocchiale all'orizzonte, si può ritenere inversamente proporzionale al quadrato del coefficiente diastimometrico.

Infatti nella (4) per essere l'angolo $\frac{\omega}{2}$ sempre piccolissimo si può al seno sostituire la tangente e quindi trasformare tale formola nella

$$\delta = N \operatorname{tang}^2 \frac{\omega}{2} \cot \varphi.$$

Se ora si indica con C il coefficiente diastimometrico relativo all'angolo ω si ha

$$2 \operatorname{tang} \frac{\omega}{2} = \frac{1}{C}$$

per cui il valore di δ diventa

$$\delta = \frac{N \cot \varphi}{4} \frac{1}{C^2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (5)$$

Questa formola dimostra la verità del teorema sopra enunciato.

Applicando tale teorema a due casi nei quali, avendo gli stessi valori

Digitized by Google

di N e φ, si abbiano due angoli diastimometrici diversi ω ed ω', a cui corrispondano i coefficienti diastimometrici C e C', le differenze relative δ e δ' soddisferanno alla equazione

$$\frac{\delta'}{\delta} = \frac{C^2}{C'^2}$$

dalla quale

$$\delta' = \delta \frac{C^2}{C'^2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (6)$$

che dimostra come conosciuti i valori di δ per un dato coefficiente diastimometrico C e per valori diversi di N e di φ, si potranno determinare quelli di δ' per un altro coefficiente diastimometrico C' e per eguali valori di N e di φ, moltiplicando i primi per il rapporto $\frac{C^2}{C'^2}$.

5. La formola (5) applicata ai coefficienti diastimometrici più comunemente usati nella pratica offre i valori seguenti di δ espressi in centimetri, essendo quelli di N espressi in metri,

$$\left.\begin{array}{l} \text{per } C = 25\ ,\ \delta = 0{,}040000\ N \cot \varphi \\ \text{» } C = 50\ ,\ \delta = 0{,}010000\ N \cot \varphi \\ \text{» } C = 100\ ,\ \delta = 0{,}002500\ N \cot \varphi \\ \text{» } C = 200\ ,\ \delta = 0{,}000625\ N \cot \varphi \\ \text{» } C = 250\ ,\ \delta = 0{,}000400\ N \cot \varphi \end{array}\right\} \quad \ldots\ldots \quad (7)$$

Applicata la detta formola a diversi valori di N e φ, col coefficiente diastimometrico 50, che è quello più comunemente usato nella pratica in celerimensura, si ha per δ la tabella seguente

Tabella A

N metri	Valori di φ a divisione centesimale					
	95°	90°	85°	80°	70°	60°
	δ cent	δ cent	δ cent	δ cent	δ cent	δ cent
30	0,02	0,05	0,07	0,10	0,15	0,22
50	0,04	0,08	0,12	0,16	0,26	0,36
100	0,08	0,16	0,24	0,33	0,51	0,73
130	0,10	0,21	0,31	0,42	0,66	0,94
150	0,12	0,24	0,36	0,49	0,77	1,09
180	0,14	0,29	0,43	0,59	0,92	1,31
200	0,16	0,32	0,48	0,65	1,02	1,45

Digitized by Google

Queste differenze in molti casi della pratica non sono trascurabili come si è sempre ritenuto sin qui.

Generalmente nella misurazione indiretta delle distanze colle stadie in centimetri si fanno le letture in unità di centimetro e si confrontano così nella loro riprova due numeri espressi in tale unità. Si ammettono di consueto come buone quelle letture per le quali la riprova non dà una differenza che di 2 o al più di 3 unità nei decimi dei numeri messi a confronto, e quindi una differenza di 2 o 3 decimi di centimetro.

La tabella A dimostra come in molti casi la differenza δ superi la tolleranza massima dei 2 o 3 decimi di centimetro. In questi casi è necessario tenere conto di tale differenza per non avere errori nella riprova, per non cercare di correggere nelle letture errori che non esistono, per non ritenere per esatte, letture che non lo sono.

Così ad esempio per una distanza N di m.i 180,40 inclinata all'orizzonte con un angolo zenitale di $70^\circ . 12'$ si possono fare due letture esatte che diano una semisomma di 210,50 con una mediana di 209,60. La differenza fra questi due numeri di 0,90, ossia di quasi una divisione della stadia, dipende dal valore di δ e non da errori di lettura, come altrimenti si potrebbe ritenere.

I valori δ della tabella A considerati come differenze fra le semisomme delle letture estreme e la mediana, sono positivi se la distanza zenitale φ della linea di collimazione del cannocchiale è minore di 100 gradi, sono negativi se φ è maggiore di 100 gradi. Quindi nel caso di collimazioni fatte al disopra dell'orizzonte la semisomma delle letture dei fili estremi deve essere maggiore della mediana della quantità δ, nel caso di collimazioni al disotto dell'orizzonte, la detta semisomma deve essere minore della mediana, della stessa quantità δ.

Del segno che deve avere la differenza δ bisogna tenerne conto in ogni caso, poichè può succedere che un errore di lettura porti una differenza in senso inverso al valore di δ e quindi, non tenendo conto di questo, rimanga coperto, causando un errore nella misurazione della distanza.

Le differenze esposte nella tabella A, in quei casi nei quali non si possono trascurare per la loro entità, sono sempre superiori agli errori di collimazione. Infatti ritenendo l'acuità visiva di 90" sessagesimali e supponendo di fare uso di un cannocchiale che abbia un ingrandimento di 25, come quello che in generale si usa nei tacheometri comunemente adoperati nella pratica, si ha un errore ε di lettura che ad esempio per $N = 100$ e $\varphi = 80$ è dato in centimetri da

$$\varepsilon = 0{,}15$$

Digitized by Google

di molto inferiore alla differenza

$$\delta' = 0{,}33$$

che in tale caso è data dalla precedente tabella.

La tabella A offre pure la correzione da fare alla semisomma delle letture dei fili estremi, quando si dovesse prendere il suo valore per quello della mediana. I numeri esposti in tale tabella dimostrano però come tale correzione possa ritenersi in generale trascurabile, non richiedendosi nel valore della mediana una approssimazione maggiore del centimetro.

Cambiando il coefficiente diastimometrico variano i valori di δ', ma questi nuovi valori si potranno sempre facilmente determinare in funzione di quelli della tabella A applicando il teorema precedentemente dimostrato e ricorrendo alla equazione (6).

Nei casi dei coefficienti comunemente usati nella pratica, se si conserva indicata con δ' la differenza fra la mediana e la semisomma delle letture degli altri due fili per il coefficiente diastimometrico 50, data dalla anzidetta tabella, e se si indicano rispettivamente con δ'_1 δ'_2 δ'_3 δ'_4 le consimili differenze per i coefficienti diastimometrici 25, 100, 200 e 250 si avrà:

$$\left.\begin{aligned} \delta'_1 &= 4\ \delta' \\ \delta'_2 &= \frac{1}{4}\ \delta' \\ \delta'_3 &= \frac{1}{16}\ \delta' \\ \delta'_4 &= \frac{1}{25}\ \delta' \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (8)$$

6. Coi micrometri a 5 fili equidistanti fra di loro, si hanno diversi modi di misurazione delle distanze, alcuni dei quali con riprova delle letture ed altri senza.

Comunemente l'equidistanza dei fili ha un valore $\omega = 0^\circ . 17' . 11'', 31$ a divisione sessagesimale, a cui corrisponde il coefficiente diastimometrico 200.

In questi micrometri i coefficienti diastimometrici relativi alle differenze delle letture dei diversi fili combinati a due a due fra di loro, risultano come dallo specchio seguente, nel quale è indicato con m il filo centrale (fig. 2.ª) e con a, b ed a', b' sono indicati i fili simmetrici ad esso incominciando dai più lontani.

Digitized by Google

	a	b	m	b'	a'
a'	50	$\frac{1}{3}200$	100	200	—
b'	$\frac{1}{3}200$	100	200	—	
m	100	200	—		
b	200	—			
a	—				

Facendo quindi due letture sulla stadia con due fili qualsiansi, poscia la differenza di tali letture, e moltiplicando questa per il relativo coefficiente diastimometrico dedotto dalla precedente tabella, si avrà il valore della distanza o quello della quantità N, secondochè la linea di collimazione del cannocchiale sarà o no diretta orizzontalmente.

In pratica sarà conveniente evitare l'uso dei coefficienti frazionari per semplicità nelle calcolazioni.

I dieci coefficienti diastimometrici dello specchio precedente, relativi a dieci intervalli diversi di stadia, danno modo di avere delle riprove nelle misurazioni delle distanze combinandoli convenientemente fra di loro. Si potrebbe teoricamente supporre di combinarli fra loro in tutti i modi possibili a 2 a 2, a 3 a 3 ecc. per averne altrettanti mezzi di riprova ed il numero delle combinazioni sarebbe grandissimo. Praticamente invece si procede in altro modo per avere le necessarie riprove.

Di regola con questo micrometro si fanno le letture dei fili a ed a', alla differenza delle quali corrisponde il coefficiente diastimometrico più piccolo, quello cioè di 50, e si fa per riprova la lettura mediana. In casi speciali si usano pure i fili b e b' ai quali corrisponde il coefficiente 100, facendo sempre per riprova la lettura mediana.

Si usa quindi di tale micrometro con un procedimento analogo a quello che si adopera col micrometro a 3 fili, considerato precedentemente, ed è così ad esso applicabile tutto ciò che si è detto per questo.

Le differenze δ fra la semisomma delle letture a ed a' sono quelle della tabella A. Le consimili differenze per i fili b e b' si potranno ottenere o direttamente per mezzo della 3ª delle (7) oppure dai valori esposti nella tabella A servendosi della 2ª delle (8).

In casi eccezionali si potrà determinare la distanza facendo uso di due intervalli qualsiansi di stadia, e confrontando fra loro per riprova i due valori così determinati per essa. In altri casi pur sempre eccezionali, per misurazioni di poca importanza, si potrà anche usare di uno solo di tali intervalli, senza però poter avere alcun mezzo di riprova.

Digitized by Google

Nella determinazione delle distanze con un intervallo fra due fili qualsiansi non disposti simmetricamente a quello centrale, si ha un altra causa d' errore dovuta alla distanza zenitale che si misura sul circolo verticale e che non è quella della bissetrice dell' angolo diastimometrico corrispondente ai due fili del micrometro di cui si fa uso.

Supponiamo infatti, per il micrometro ora considerato, (fig. 2.ª) di determinare la distanza coi due fili a' e b', e indichiamo con ω ed ω' gli angoli diastimometrici rispettivamente corrispondenti agli intervalli fra i fili aa', bb'.

La distanza angolare fra la bissetrice dell' angolo diastimometrico relativo all' intervallo fra i fili a' b', e la linea di collimazione del cannocchiale, è evidentemente espressa da

$$\frac{\omega + \omega'}{4}$$

La distanza zenitale che dovrebbe quindi servire a ridurre all' orizzonte la lettura della stadia invece di φ sarebbe

$$\varphi + \frac{\omega + \omega'}{4}$$

Nel caso del micrometro sopra considerato per $\varphi = 70^{g}$ centesimali ed $N = 100$ si avrebbe una differenza di $0^{m},60$ nella distanza orizzontale che non è trascurabile nella pratica. Devesi quindi in molti casi, per forti inclinazioni della linea di collimazione all' orizzonte, tenere conto della variazione di φ, quando si adoperino fili non simmetrici a quello centrale.

7. Coi micrometri a 5 fili non equidistanti fra loro (fig. 3.ª) si hanno pure diversi modi di misurazione delle distanze con o senza riprova delle letture fatte sulla stadia.

Gli intervalli fra i fili consecutivi in questi micrometri sono sempre eguali fra loro a due a due disposti simmetricamente rispetto al filo centrale.

Di questi micrometri se ne usano in pratica due tipi distinti.

Il primo tipo, applicato più sovente a strumenti tacheometrici di costruzione estera, ha i 5 fili disposti in modo da servire di regola alla misurazione delle distanze con due coefficienti diastimometrici relativi l' uno, d' uso normale, ai due fili più distanti da quello di mezzo e l' altro, d' uso eccezionale, ai due fili a questo contigui.

Di consueto questi due coefficienti diastimometrici hanno rispettivamente i valori 50 e 250; l' uno proprio all' intervallo fra i due fili estremi, l' altro a quello fra i due fili più vicini al filo centrale.

Digitized by Google

Per le diverse letture dei fili combinate fra loro per differenza a due a due, onde avere un dato intervallo di stadia, si hanno, nella ipotesi dei due valori sopra indicati, i coefficienti diastimometrici esposti nello specchio seguente:

	a	b	m	b'	a'
a'	50	$\frac{1}{3}$250	100	125	—
b'	$\frac{1}{3}$250	250	500	—	
m	100	500	—		
b	125	—			
a	—				

La misurazione delle distanze si fa quindi colle letture a ed a' oppure b e b' e la lettura mediana serve di riprova ad esse. Per tale micrometro si può così applicare tutta la teoria svolta per quello a 3 fili.

La tabella A dà direttamente le differenze δ per la riprova basata sul confronto della semisomma delle letture a ed a' colla mediana m.

Dalla tabella stessa per mezzo della 4ª delle (8) si possono avere le differenze δ relative all' uso degli altri due fili b e b', quando non si vogliano determinare direttamente colla 5ª delle (7).

Il secondo tipo trovasi applicato agli istrumenti tacheometrici del Porro ed a quelli dell' Ing. Salmoiraghi di Milano. Ha i fili disposti in modo da servire normalmente alla misurazione delle distanze coi due coefficienti diastimometrici 50 e 250, come l' altro tipo, ma il primo di tali coefficienti si riferisce alle letture di tutti quattro i fili simmetrici a quello centrale, combinate convenientemente fra loro in due differenze a ciascuna delle quali corrisponde il coefficiente diastimometrico 100.

L' altro coefficiente riguarda la differenza fra le letture dei due soli fili più prossimi a quello centrale, come nel caso del primo tipo di micrometro ora considerato.

In questo micrometro alle differenze fra le letture dei diversi fili presi a due a due, così da determinare altrettanti intervalli di stadia, corrisponde il seguente specchio di coefficienti diastimometrici:

Digitized by Google

	a	b	m	b'	a'
a'	$\frac{1}{2}125$	100	125	$\frac{1}{3}500$	—
b'	100	250	500	—	
m	125	500	—		
b	$\frac{1}{3}500$	—			
a	—				

Questi coefficienti servono per stadie in centimetri, ie quali diano perciò le differenze delle letture in unità di metro, ma il micrometro ora considerato si adopera per lo più colle stadie del Porro che hanno l'unità di quattro centimetri e che danno quindi le differenze delle letture espresse in tale unità. Per ridurre queste differenze in unità di metro, bisogna moltiplicarle per $\frac{4}{100}$, e tale operazione è conveniente farla sul coefficiente diastimometrico.

Lo specchio sopra riportato si può quindi trasformare in quest'altro

	a	b	m	b'	a'
a'	$\frac{1}{10}25$	4	5	$\frac{1}{3}20$	—
b'	4	10	20	—	
m	5	20	—		
b	$\frac{1}{3}20$	—			
a	—				

da servire per distanze misurate con uno di questi micrometri e con stadie aventi l'unità di 4 centimetri.

Dalla differenza delle letture di due fili qualsiansi fatte sopra una di tali stadie, moltiplicata per il corrispondente coefficiente diastimometrico dato dallo specchio precedente, si ha direttamente, in unità di metro, la distanza che si vuole misurare.

Per questo micrometro è pure a ripetersi tutto il detto per gli altri precedentemente considerati, sia in riguardo alle combinazioni che in casi eccezionali si possono fare per avere in due o più modi i valori delle distanze che si vogliono misurare, sia per le misurazioni di distanze con

Digitized by Google

fili qualsiansi non simmetrici al filo centrale per le quali alle volte, per forti inclinazioni del cannocchiale all' orizzonte, può essere necessario tenere conto della correzione da fare nella distanza zenitale, sia infine per le misurazioni delle distanze con due fili equidistanti da quello centrale e con riprove fondate sull' uso della mediana, come pure per la determinazione del valore di questa fatta in base alle altre due letture.

In quest' ultimo caso per i due fili b e b' serve il detto per gli altri due consimili del primo tipo di micrometro dianzi considerato; per i due fili a ed a' si dovrà ricorrere alla (4) od alla (5) onde avere le differenze δ_5 fra la mediana e la semisomma delle letture fatte coi fili stessi, oppure si potrà far uso della (6), colla tabella A, la quale, essendo

$$C'' = 62{,}50$$

darà

$$\delta_5 = 0{,}64\ \delta$$

8. Lo studio di quest' ultimo tipo di micrometro, fatto sin qui, non è più applicabile quando si determini la distanza colla lettura di tutti quattro i fili simmetrici al filo centrale, col metodo che si usa negli istrumenti tacheometrici del Porro e del Salmoiraghi.

Questo metodo speciale di determinazione delle distanze serve, come è ben noto, a diminuire il valore del coefficiente diastimometrico e quindi ad aumentare l' approssimazione nella misura delle distanze senza essere obbligati a dover disporre i fili nel micrometro, molto distanti fra di loro; a distanze tali che spesso non sono compatibili colle qualità ottiche e colle dimensioni del cannocchiale.

Con tale metodo l' intervallo fra due fili, molto distanti fra loro, al quale corrisponderebbe un piccolo coefficiente diastimometrico si immagina scomposto in parti eguali ed in generale in due. Si ottiene ciò introducendo due nuovi fili nel micrometro e sovradossando le dette due parti l' una all' altra, in modo da avvicinare fra loro i due fili estremi del micrometro stesso. La somma dei due intervalli così ottenuti dà l' intervallo che corrisponderebbe ai primi due fili molto distanti fra loro, e la somma delle parti di stadia comprese in tali intervalli dà di conseguenza una parte di stadia di lunghezza eguale a quella che sarebbe intercetta tra i fili stessi.

Questo metodo si fonda in sostanza sul principio di determinare la distanza per mezzo della media aritmetica di due misurazioni aventi lo stesso coefficiente diastimometrico e fatte in modo da riescire simmetriche al filo centrale.

Digitized by Google

Il coefficiente della semisomma riesce così la metà di quello relativo a ciascuna misura. Teoricamente l'approssimazione non è in vero la stessa che si avrebbe nella determinazione della distanza coi due fili molto distanti fra di loro, ma è sempre tale da dare ottimi risultati nella pratica, a parità di altre condizioni.

Il micrometro di questo genere comunemente usato ha i due fili b e b' (fig. 3.ª) che determinano i due intervalli di scomposizione ab' e ba' i quali si sovrappongono per la parte bb', in modo però che i diversi fili siano sempre disposti simmetricamente rispetto al centrale m. Alla somma di questi due intervalli corrisponde il coefficiente diastimometrico 50 e quindi corrisponderà quello di 100 a ciascuno di essi.

Se ora si immagina che la linea di collimazione del cannocchiale sia orizzontale e vada ad incontrare in m la stadia disposta verticalmente, segnando su di essa la lettura mediana pure indicata con m; se si immaginano le visuali determinate dai fili a, b, b', a', le quali segnino sulla stadia letture pure indicate con tali simboli, è evidente che si avrà l'eguaglianza delle due differenze di letture

$$a - b' = b - a' \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (9)$$

ed è pure evidente che sarà

$$m = \frac{a + b + a' + b'}{4} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (10)$$

La prima eguaglianza servirà di riprova alle letture.

La seconda eguaglianza darà il valore della mediana, senza bisogno di fare la lettura del filo centrale.

La quantità N si ricava poi, come è ben noto, dalla formola

$$C\,(a - b' + b - a')$$

nella quale C è il coefficiente diastimometrico che corrisponde alla somma dei due intervalli di fili sopra considerati, che danno le due differenze contenute nella formola stessa.

Per il caso dei valori numerici dianzi indicati, $C = 50$ quando si usino stadie in centimetri, e $C = 2$ quando si adoperino stadie coll'unità di quattro centimetri.

9. Le equazioni (9) e (10) non sono più soddisfatte se la linea di collimazione del cannocchiale è inclinata all'orizzonte e la stadia è tenuta sempre in direzione verticale. Si avrà quindi una differenza nella riprova data dalla prima di tali equazioni; un errore nella mediana determinata colla seconda delle equazioni stesse.

Digitized by Google

Infatti sia in O il vertice degli angoli diastimometrici (fig. 5.ª). Sia Om la linea di collimazione del cannocchiale che ha una distanza zenitale φ minore di 100° e che incontra la stadia in m; siano Oa, Ob, Ob', Oa' le visuali corrispondenti agli altri quattro fili del micrometro che incontrano la stadia rispettivamente nei punti a, b, b', a'.

Le due differenze della equazione (9) rappresentano i due segmenti ab' e ba' che evidentemente non possono essere eguali fra loro.

Nel caso qui contemplato di

$$\varphi < 100$$

sarà

$$ba' > ab'$$

ossia considerando le differenze delle letture

$$a' - b > b' - a$$

In pratica, usando cannocchiali che capovolgono le immagini, si avrà che la differenza nella quale entra la lettura del filo inferiore del micrometro, dovrà essere maggiore di quella ove entra la lettura del filo superiore.

Se poi si ha

$$\varphi > 100$$

si verificheranno le diseguaglianze inverse e la differenza nella quale entra la lettura del filo inferiore dovrà essere minore di quella nella quale entra la lettura del filo superiore.

Riesce pure evidente come nel caso, che ora si considera, non possa la mediana m essere eguale alla media delle altre quattro letture, ossia il segmento di stadia Bm eguale alla media aritmetica delle lunghezze degli altri quattro segmenti Ba, Bb, Bb', Ba'.

Per

$$\varphi < 100°$$

invece della eguaglianza (10) si avrà la diseguaglianza

$$m < \frac{a + b + b' + a'}{4}$$

Per

$$\varphi > 100°$$

si avrà la diseguaglianza inversa.

Digitized by Google

10. Per determinare la quantità δ di cui differiscono le due differenze della (9) quando la linea di collimazione del cannocchiale ha una distanza zenitale φ diversa da 100° (fig. 5.ª) si può procedere come segue.

Si indichino con

ω gli angoli diastimometrici relativi agli intervalli fra i fili che danno le visuali Oa, Ob', ed Ob, Oa' i quali sono eguali fra di loro,

ω' l'angolo diastimometrico corrispondente all'intervallo fra i fili che danno le visuali Ob ed Ob',

D la distanza orizzontale fra i punti A e B, ossia la OP.

I due triangoli aOb', bOa' danno i valori dei segmenti ab' e ba' espressi dalle formole

$$ab' = Oa \frac{\operatorname{sen}\omega}{\operatorname{sen}\left(\varphi - \frac{\omega'}{2}\right)}; \quad ba' = Ob \frac{\operatorname{sen}\omega}{\operatorname{sen}\left[\varphi - \left(\omega - \frac{\omega'}{2}\right)\right]}$$

I due triangoli rettangoli aOP, bOP danno pure:

$$Oa = D \frac{1}{\operatorname{sen}\left(\varphi + \omega - \frac{\omega'}{2}\right)}; \quad Ob = D \frac{1}{\operatorname{sen}\left(\varphi + \frac{\omega'}{2}\right)}$$

Osservando ora che

$$\delta = ba' - ab'$$

e sostituendo, nei valori di ba' ed ab', ad Oa ed Ob quelli dati dalle ultime equazioni ora trovate, si avrà

$$\delta = D \operatorname{sen}\omega \left(\frac{1}{\operatorname{sen}\left(\varphi + \frac{\omega'}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\varphi - \omega + \frac{\omega'}{2}\right)} - \frac{1}{\operatorname{sen}\left(\varphi + \omega - \frac{\omega'}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\varphi - \frac{\omega'}{2}\right)} \right)$$

ed anche

$$\delta = D \operatorname{sen}\omega \frac{\operatorname{sen}\left(\varphi + \omega - \frac{\omega'}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\varphi - \frac{\omega'}{2}\right) - \operatorname{sen}\left(\varphi + \frac{\omega'}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\varphi - \omega - \frac{\omega'}{2}\right).}{\operatorname{sen}\left(\varphi + \frac{\omega'}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\varphi - \frac{\omega'}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\varphi + \omega - \frac{\omega'}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\varphi - \omega + \frac{\omega'}{2}\right)}$$

che può pure trasformarsi in

$$\delta = D \frac{\operatorname{sen}\omega \operatorname{sen} 2\varphi \operatorname{sen}(\omega - \omega')}{\cos^2\omega \left(\operatorname{sen}^2\varphi - \overline{\operatorname{sen}}^2\frac{\omega'}{2}\right)^2 + \frac{1}{4}\operatorname{sen}^2\omega \left(\operatorname{sen}\omega' - \operatorname{sen} 2\varphi\right) + \frac{1}{2}\operatorname{sen} 2\omega \operatorname{sen}\omega' \left(\overline{\operatorname{sen}}^2\varphi - \overline{\operatorname{sen}}^2\frac{\omega'}{2}\right)} \quad (11)$$

Digitized by Google

A semplificare questo valore di δ conviene passare dalla formola esatta ad una approssimata, l'approssimazione della quale è però sempre sufficiente per lo scopo a cui deve servire.

Ciò ammesso, il denominatore della (11) può semplificarsi osservando che per essere l'angolo $\frac{\omega'}{2}$ sempre molto piccolo, inferiore ad 1.° e l'angolo φ non mai inferiore ai 50° o 60°, si può trascurare la quantità $\text{sen}^2 \frac{\omega'}{2}$ in confronto a $\overline{\text{sen}}^2 \varphi$. Similmente per essere l'angolo ω sempre piccolo si potrà trascurare il secondo termine del denominatore della (11) in confronto al primo. Infatti il massimo valore di $\frac{1}{4} \overline{\text{sen}}^2 \omega$ potrà essere al più di un decimillesimo di unità e tale pure risulterà al massimo il valore del termine che si considera; valore evidentemente trascurabile in confronto a quello del primo termine di quel denominatore. Da ultimo si potrà pure trascurare la quantità $\frac{1}{2}$ sen 2 ω sen ω' che avrà al massimo un valore di 4 decimillesimi di unità, in confronto all'altra $\text{sen}^2 \varphi \cos^2 \omega$ che avrà al minimo un valore di 6 a 7 decimi dell'unità stessa.

Con tutte queste riduzioni la (11) diventa

$$\delta = D \text{ sen } \omega \frac{\text{sen } 2 \varphi \text{ sen } (\omega - \omega')}{\overline{\text{sen}}^4 \varphi \overline{\cos}^2 \omega}$$

che si può trasformare nella

$$\delta = 2 D \text{ tang } \omega \text{ cot } \varphi \frac{\text{sen } (\omega - \omega')}{\cos \omega \text{ sen}^2 \varphi}$$

In questa espressione si potrà da ultimo trascurare nel denominatore la quantità cos ω, potendola ritenere eguale all'unità per la piccolezza dell'angolo ω. Sarà pure conveniente sostituire a D la quantità N, ricordando che

$$D = N \text{ sen}^2 \varphi$$

ed allora il valore di δ diventa

$$\delta = 2 N \text{ tang } \omega \text{ cot } \varphi \text{ sen } (\omega - \omega') \ldots \ldots \ldots \quad (12)$$

Formola che serve a determinare, per un dato micrometro, di quanto diversifichino fra loro le differenze fra le letture

$$a - b' \text{ e } b - a'$$

per dati valori di N e di φ.

Digitized by Google

Considerando il modo di funzionare di questo micrometro riesce evidente, come per valori costanti di N, φ ed ω, avvicinando fra loro i fili a e b e quindi b' ed a', ossia aumentando il valore di ω', le differenze fra i segmenti ab' e ba', debbono diminuire, per dare una differenza nulla quando a e b' coincidono rispettivamente con b ed a', ossia quando ω' riesca eguale ad ω.

Ciò è pure dimostrato dalla (12), poichè crescendo ω' diminuisce la differenza $\omega - \omega'$ e quindi il valore di δ. Quando $\omega' = \omega$ si ha

$$\text{sen } (\omega - \omega') = o$$

e quindi

$$\delta = o$$

Può essere perciò conveniente nella pratica di fare ω' di poco diverso da ω, ottenendo ancora il vantaggio, a parità di altre circostanze, di avvicinare fra loro i fili a ed a'.

Nel caso del micrometro adoperato comunemente nei tacheometri e nei Cleps di modello medio dell' Ing. Salmoiraghi, micrometro che, come si è già indicato, ha i fili disposti in modo che alla somma delle due differenze sin qui considerate, corrisponde il coefficiente diastimometrico 50, ed alla differenza fra i due fili b e b', più vicini a quello centrale, corrisponde il coefficiente 250, si ha

$$\omega = 0^{c}.34'.22'',61$$
$$\omega' = 0^{c}.13'.45'',06$$

Per questo micrometro la formola (12), applicata a casi numerici, offre i valori di δ espressi in centimetri, che sono contenuti nella tabella seguente:

Tabella B

N metri	Valori di φ a divisione centesimale					
	95°	90°	85°	80°	70°	60°
	δ cent.	δ cent.	δ cent.	δ cent.	δ cent.	δ cent.
30	0,03	0,06	0,09	0,12	0,18	0,26
50	0,05	0,10	0,14	0,20	0,31	0,44
100	0,09	0,19	0,29	0,39	0,61	0,87
130	0,12	0,25	0,38	0,51	0,80	1,14
150	0,14	0,29	0,43	0,59	0,92	1,31
180	0,17	0,34	0,52	0,70	1,10	1,57
200	0,19	0,38	0,58	0,78	1,22	1,74

Digitized by Google

Questa tabella conduce a conclusioni analoghe a quelle a cui si è arrivati per il micrometro a 3 fili colla tabella A, ossia fa vedere come in diversi casi della pratica sia conveniente tenere conto della quantità δ, quando per riprova delle letture si fa il confronto fra le due differenze della equazione (9).

Le stadie che si adoperano comunemente con questi micrometri hanno in generale, come si è già detto, l'unità di quattro centimetri. È quindi utile, per le applicazioni pratiche, trasformare i dati della tabella B in quelli della seguente C, nella quale i valori dei δ sono espressi in unità di stadia, ossia di 4 centimetri, come le letture che si fanno sulle stadie stesse.

Tabella C

N metri	Valori di φ a divisione centesimale					
	95°	90°	85°	80°	70°	60°
	δ unità di stadia	δ unità di stadia	δ unità di stadia	δ unità di stadia	δ unità di stadia	δ unità di stadia
30	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06
50	0,01	0,02	0,04	0,05	0,08	0,11
100	0,02	0,05	0,07	0,10	0,15	0,22
130	0,03	0,06	0,09	0,13	0,20	0,28
150	0,04	0,07	0,11	0,15	0,23	0,33
180	0,04	0,09	0,13	0,18	0,28	0,39
200	0,05	0,10	0,14	0,19	0,31	0,44

Se si considerano i risultati di questa tabella, si può meglio vedere come necessiti spesso tenere conto della differenza δ, ricordando che nelle stadie coll'unità di 4 centimetri, è questa di consueto suddivisa in 5 parti in modo che una delle più piccole divisioni della stadia vale 0,20 di unità. Se, ad esempio, si hanno valori di $N = 100$ e $\varphi = 80°$ centesimali, che sono abbastanza frequenti nella pratica quando si operi in zone montuose, si ha già un valore di δ eguale alla metà di una delle divisioni della stadia, che evidentemente non può essere trascurato.

I risultati numerici della tabella B dimostrano pure, come in molti casi i valori di δ siano superiori anche agli errori di collimazione e come non possano quindi essere trascurati in confronto di questi.

Se infatti consideriamo il caso di $N = 100$ e $\varphi = 80$ e di usare un cannocchiale coll'ingrandimento di 25, l'errore di una collimazione, come si è indicato al numero 5, è al massimo espresso in centimetri da

$$\varepsilon = 0{,}15$$

Digitized by Google

L'errore δ in tale caso è di centimetri 0,39, superiore non solo ad ε ma anche al doppio di ε che sarebbe l'errore massimo di collimazione di cui potrebbe essere affetta la differenza fra due letture.

11. Per determinare la quantità di cui differisce la mediana m dalla media aritmetica delle quattro letture a, b, b', a', ossia la differenza fra i due membri della (10) che non è soddisfatta quando la linea di collimazione del cannocchiale non è diretta orizzontalmente, si può procedere come segue.

Si indichi con $\frac{\alpha}{2}$ la differenza fra gli angoli diastimometrici ω ed ω' (fig. 5.ª) ed allora alle due copie di fili bb' ed aa', disposti simmetricamente al filo centrale, corrisponderanno rispettivamente gli angoli diastimometrici

$$\omega' \text{ ed } \omega' + \alpha$$

Considerando poi la mediana m come determinata dalla semisomma delle letture dei fili b e b' si avrà fra il vero valore di essa e quello così determinato, una differenza δ' che per la (4) sarà data da

$$\delta' = N \operatorname{sen}^2 \frac{\omega'}{2} \cot \varphi \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (13)$$

Similmente considerando tale mediana come determinata dalla semisomma delle letture dei fili a ed a' si avrà una differenza δ'' che pure per la (4) sarà data da

$$\delta'' = N \operatorname{sen}^2 \frac{\omega' + \alpha}{2} \cot \varphi$$

Sviluppando il $\operatorname{sen}^2 \frac{\omega' + \alpha}{2}$ ed osservando che per la (13), si ha

$$N \cot \varphi = \frac{\delta'}{\operatorname{sen}^2 \frac{\omega'}{2}}$$

il valore di δ'' potrà essere espresso da

$$\delta'' = \delta' \left(1 + \frac{\operatorname{sen}^2 \frac{\alpha}{2}}{\operatorname{sen}^2 \frac{\omega'}{2}} \cos \omega' + \operatorname{sen} \alpha \cot \frac{\omega'}{2} \right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (14)$$

Se ora si considera la mediana come determinata dalla media aritme-

Digitized by Google

tica delle 4 letture a, b, b', a', si avrà una differenza Δ fra il suo vero valore e quello così determinato, che sarà data da

$$\Delta = \frac{\delta' + \delta''}{2}$$

formola che per le (13) e (14) diventerà

$$\Delta = \delta' + \frac{\delta'}{2}\left(\frac{\overline{\text{sen}}^2 \frac{\alpha}{2}}{\overline{\text{sen}}^2 \frac{\omega'}{2}} \cos \omega' + \text{sen } \alpha \cot \frac{\omega'}{2}\right)$$

Questo risultato si può trasformare, ammettendo l'ipotesi che per essere ω' un angolo molto piccolo si possa ritenere $\cos \omega' = 1$, e che per essere più piccolo ancora l'angolo $\frac{\omega'}{2}$ si possa al suo seno sostituire la tangente. Ciò ammesso si avrà

$$\Delta = \delta' + \frac{\delta'}{2}\left(\text{sen } \alpha \cot \frac{\omega'}{2} + \overline{\text{sen}}^2 \frac{\alpha}{2} \overline{\cot}^2 \frac{\omega'}{2}\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (15)$$

Se poi si indica con C' il coefficiente diastimometrico che corrisponde all'angolo ω' e si ricorda che

$$\cot \frac{\omega'}{2} = 2\, C' \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (16)$$

si potrà anche avere

$$\Delta = \delta' + \delta'\left(C' \text{ sen } \alpha + 2\, C'^2 \overline{\text{sen}}^2 \frac{\alpha}{2}\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (17)$$

I valori di δ' di queste equazioni, per determinati valori di N e φ, sono dati dalla (13) ma potranno anche ottenersi per mezzo della (6) e servendosi della tabella A. In questo caso il coefficiente C' che entra nella (6) sarà dato dalla (16).

Il valore di Δ dato dalla (15) o dalla (17) può anche determinarsi con un altro procedimento e quindi con una formola diversa.

Si ponga $\omega'' = \omega' + \alpha$, e si determinino colla (16) i coefficienti diastimometrici C' e C'' relativi agli angoli ω' ed ω''.

Ciò posto si deducano, applicando la (5), i valori delle differenze δ' e δ'', relative agli angoli suddetti, che saranno

$$\delta' = \frac{N}{4\, C'^2} \cot \varphi \; ; \quad \delta'' = \frac{N}{4\, C''^2} \cot \varphi$$

Digitized by Google

Combinando la prima di queste equazioni colla seconda si avrà

$$\delta'' = \delta' \frac{C'^2}{C''^2}$$

Il valore di Δ riescirà quindi determinato da

$$\Delta = \frac{\delta'}{2} + \frac{\delta'}{2} \frac{C'^2}{C''^2}$$

Applicando da ultimo la (6) alla determinazione di δ' in funzione dei valori di δ e di C che hanno servito alla calcolazione della tabella A, si avrà

$$\delta' = \delta \frac{C^2}{C''^2}$$

e quindi ancora

$$\Delta = \frac{1}{2} \delta C^2 \left(\frac{1}{C'^2} + \frac{1}{C''^2} \right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (18)$$

Da questa formola, colla tabella A, col coefficiente $C = 50$, e coi valori di C' e C'', si potranno avere molto facilmente le differenze Δ per determinati valori di N e di φ.

Considerando il micrometro, già esaminato precedentemente, ed applicando a diversi valori di N e di φ la formola (15) o la (17) od anche la (18) colla tabella A, si può facilmente constatare che le differenze Δ saranno in generale trascurabili nella pratica, poichè la mediana non si determina mai con una approssimazione maggiore del centimetro. Infatti per il caso, che può considerarsi l'estremo limite della pratica, di $N = 200$ e $\varphi = 60^g$ centesimali, si ha che il valore di Δ non arriva al mezzo centimetro.

12. I micrometri dei Cleps di grande modello dell' Ing. Salmoiraghi hanno 14 fili disposti simmetricamente metà da una parte e metà dall'altra del 15^{esimo} che è il centrale corrispondente alla linea di collimazione del cannocchiale.

Per individuare ogni filo di questo micrometro si indichino con m (fig. 4.ª) il filo centrale e la lettura mediana ad esso relativa, e con a, b, c, d, e, f, g ed a', b', c', d', e', f', g' gli altri fili disposti simmetricamente rispetto al primo ed anche le letture ad essi corrispondenti.

Considerando il tipo di tale micrometro comunemente usato nei Cleps, si ha che la metà degli angoli diastimometrici corrispondenti alle diverse coppie di fili aa', bb' ecc., disposti simmetricamente rispetto al filo centrale, ossia le distanze angolari da tale filo di ciascuno dei fili delle anzidette coppie, sono quali trovansi indicate nello specchio seguente.

Digitized by Google

Fili del micrometro	Tangenti in metri	Angoli a divisione sessagesimale	Angoli a divisione centesimale
m	0,0000	0°.00′.00″,00	0°,0000
a, a'	0,0110	0°.37′.48″,82	0°,7008
b, b'	0,0090	0°.30′.56″,33	0°,5729
c, c'	0,0060	0°.20′.37″,57	0°,3820
d, d'	0,0052	0°.17′.52″,57	0°,3310
e, e'	0,0048	0°.16′.30″,06	0°,3056
f, f'	0,0040	0°.13′.45″,05	0°,2546
g, g'	0,0020	0°.06′.52″,53	0°,1273

Per questi valori angolari i coefficienti diastimometrici, relativi agli intervalli dei diversi fili presi a due a due, ossia alle differenze delle letture di due fili qualsiansi, risultano quelli della seguente tabella.

	a	b	c	d	e	f	g	m	g'	f'	e'	d'	c'	b'	a'
a'	$\frac{1}{11}$500	50	$\frac{1}{17}$1000	$\frac{1}{81}$5000	$\frac{1}{79}$5000	$\frac{1}{3}$200	$\frac{1}{13}$1000	$\frac{1}{11}$1000	$\frac{1}{9}$1000	$\frac{1}{7}$1000	$\frac{1}{31}$5000	$\frac{1}{29}$5000	200	500	—
b'	50	$\frac{1}{9}$500	$\frac{1}{3}$200	$\frac{1}{71}$5000	$\frac{1}{69}$5000	$\frac{1}{13}$1000	$\frac{1}{11}$1000	$\frac{1}{9}$1000	$\frac{1}{7}$1000	200	$\frac{1}{21}$5000	$\frac{1}{19}$5000	$\frac{1}{3}$1000	—	
c'	$\frac{1}{17}$1000	$\frac{1}{3}$200	$\frac{1}{3}$250	$\frac{1}{7}$625	$\frac{1}{27}$2500	100	125	$\frac{1}{3}$500	250	500	$\frac{1}{3}$2500	1250	—		
d'	$\frac{1}{81}$5000	$\frac{1}{71}$5000	$\frac{1}{7}$625	$\frac{1}{13}$1250	100	$\frac{1}{23}$2500	$\frac{1}{9}$1250	$\frac{1}{13}$2500	$\frac{1}{2}$625	$\frac{1}{3}$2500	2500	—			
e'	$\frac{1}{79}$5000	$\frac{1}{69}$5000	$\frac{1}{27}$2500	100	$\frac{1}{6}$625	$\frac{1}{11}$1250	$\frac{1}{17}$2500	$\frac{1}{3}$625	$\frac{1}{7}$2500	1250	—				
f'	$\frac{1}{3}$200	$\frac{1}{13}$1000	100	$\frac{1}{23}$2500	$\frac{1}{11}$1250	125	$\frac{1}{3}$500	250	500	—					
g'	$\frac{1}{13}$1000	$\frac{1}{11}$1000	125	$\frac{1}{9}$1250	$\frac{1}{17}$2500	$\frac{1}{3}$500	250	500	—						
m	$\frac{1}{11}$1000	$\frac{1}{9}$1000	$\frac{1}{3}$500	$\frac{1}{13}$2500	$\frac{1}{3}$625	250	500	—							
g	$\frac{1}{9}$1000	$\frac{1}{7}$1000	250	$\frac{1}{2}$625	$\frac{1}{7}$2500	500	—								
f	$\frac{1}{7}$1000	200	500	$\frac{1}{3}$2500	1250	—									
e	$\frac{1}{31}$5000	$\frac{1}{21}$5000	$\frac{1}{3}$2500	2500	—										
d	$\frac{1}{29}$5000	$\frac{1}{19}$5000	1250	—											
c	200	$\frac{1}{3}$1000	—												
b	500	—													
a	—														

Digitized by Google

Questa tabella serve nella pratica qualora si adoperino le stadie in centimetri, ma di consueto con questi istrumenti si usano stadie coll' unità di 4 centimetri, come pure si è detto per gli altri dell' ultimo tipo di micrometro a 5 fili precedentemente considerato.

Facendo allora le letture delle stadie espresse in tale unità bisogna moltiplicare le loro differenze per $\frac{4}{100}$, onde trasformarle in numeri espressi in unità di metro. Questa trasformazione conviene farla nei coefficienti diastimometrici, come si è già indicato in addietro, poichè allora dal prodotto del coefficiente per la differenza delle letture fatte in unità di stadia si ha direttamente il valore della N espresso in metri.

La precedente tabella si trasforma così in quest' altra che è quella da usare nella pratica.

	a	b	c	d	e	f	g	m	g'	f'	e'	d'	c'	b'	a'
a'	$\frac{1}{11}20$	2	$\frac{1}{17}40$	$\frac{1}{81}200$	$\frac{1}{79}200$	$\frac{1}{3}8$	$\frac{1}{13}40$	$\frac{1}{11}40$	$\frac{1}{9}40$	$\frac{1}{7}40$	$\frac{1}{31}200$	$\frac{1}{29}200$	8	20	—
b'	2	$\frac{1}{9}20$	$\frac{1}{3}8$	$\frac{1}{71}200$	$\frac{1}{69}200$	$\frac{1}{13}40$	$\frac{1}{11}40$	$\frac{1}{9}40$	$\frac{1}{7}40$	8	$\frac{1}{21}200$	$\frac{1}{19}200$	$\frac{1}{3}40$	—	
c'	$\frac{1}{17}40$	$\frac{1}{3}8$	$\frac{1}{3}10$	$\frac{1}{7}25$	$\frac{1}{27}100$	4	5	$\frac{1}{3}20$	10	20	$\frac{1}{3}100$	50	—		
d'	$\frac{1}{81}200$	$\frac{1}{71}200$	$\frac{1}{7}25$	$\frac{1}{13}50$	4	$\frac{1}{23}100$	$\frac{1}{9}50$	$\frac{1}{13}100$	$\frac{1}{2}25$	$\frac{1}{3}100$	100	—			
e'	$\frac{1}{79}200$	$\frac{1}{69}200$	$\frac{1}{27}100$	4	$\frac{1}{6}25$	$\frac{1}{11}50$	$\frac{1}{17}100$	$\frac{1}{3}25$	$\frac{1}{7}100$	50	—				
f'	$\frac{1}{3}8$	$\frac{1}{13}40$	4	$\frac{1}{23}100$	$\frac{1}{11}50$	5	$\frac{1}{3}20$	10	20	—					
g'	$\frac{1}{13}40$	$\frac{1}{11}40$	5	$\frac{1}{9}50$	$\frac{1}{17}100$	$\frac{1}{3}20$	10	20	—						
m	$\frac{1}{11}40$	$\frac{1}{9}40$	$\frac{1}{3}20$	$\frac{1}{13}100$	$\frac{1}{3}25$	10	20	—							
g	$\frac{1}{9}40$	$\frac{1}{7}40$	10	$\frac{1}{2}25$	$\frac{1}{7}100$	20	—								
f	$\frac{1}{7}40$	8	20	$\frac{1}{3}100$	50	—									
e	$\frac{1}{31}200$	$\frac{1}{21}200$	$\frac{1}{3}100$	100	—										
d	$\frac{1}{29}200$	$\frac{1}{19}200$	50	—											
c	8	$\frac{1}{3}40$	—												
b	20	—													
a	—														

Digitized by Google

Anche con questo micrometro si potranno fare determinazioni di distanze in molti modi con o senza riprova delle letture, si potranno fare misurazioni colle letture di due fili simmetrici a quello centrale e colla lettura di questo per riprova.

Per tutte tali operazioni non si ha che a ripetere quanto si è visto precedentemente per gli altri micrometri adoperati nello stesso modo.

Anche quì giova notare come determinando una distanza con due fili non simmetrici al filo centrale, può essere necessario, per forti inclinazioni del cannocchiale all' orizzonte, tenere conto delle differenze nelle distanze zenitali; differenze che si desumono dal precedente specchio delle distanze angolari dei diversi fili da quello centrale. Così ad esempio se si fa uso dell' intervallo fra i due fili a' b', la variazione nella distanza zenitale sarà di

0°.34'.22",58 pari a 0°.64 centesimali

che per $N = 100$ e $\zeta = 70^{c}$ centesimali darebbe una differenza di metri 0,80 nella distanza orizzontale.

Con questo micrometro però nella pratica si procede, come è noto, in tre modi speciali alla misurazione delle distanze.

Si adoperano cioè

- o le coppie di fili aa', bb' che danno la così detta *lettura normale* a 4 fili colle due differenze $a - b'$ e $b - a'$,
- o le coppie di fili cc', dd', ee', ff' che danno la così detta *lettura intermedia* ad 8 fili colle quattro differenze $c - f'$, $d - e'$, $e - d'$, $f - c'$
- o la sola coppia di fili gg' che dà la così detta *lettura centrale* colla differenza $g - g'$.

La determinazione della distanza colla lettura normale si fa per mezzo di due differenze delle letture di due coppie di fili ab' e ba' a ciascuna delle quali corrisponde il coefficiente diastimometrico 50 per le stadie in centimetri e il coefficiente 2 per quelle coll' unità di 4 centimetri, come rilevasi dalle precedenti tabelle. Nel primo caso alla somma delle due differenze espresse in metri compete il coefficiente 25; nel secondo caso alla somma delle due differenze espresse in unità di stadia corrisponde il coefficiente 1, ossia tale somma dà direttamente la distanza in unità di metro.

La determinazione della distanza colla lettura intermedia è data dalle 4 differenze di letture delle 4 coppie di fili cf', de', ed', fc' a ciascuna delle quali, come si deduce dalle precedenti tabelle, corrisponde il coef-

Digitized by Google

ficiente 100 per stadie in centimetri e 4 per stadie coll' unità di 4 centimetri. Alla somma delle 4 differenze compete quindi il coefficiente 25 nel primo caso e il coefficiente 1 nel secondo, ossia in questo la somma delle 4 differenze espresse in unità di stadia dà direttamente la distanza in metri.

La determinazione della distanza colla lettura centrale si fa colla differenza delle due letture della coppia di fili gg', alla quale corrispondono rispettivamente i coefficienti diastimometrici 250 e 10 per le due specie di stadie sopra considerate, come si può osservare nelle tabelle precedenti. Usando di questa lettura si fa sempre quella della mediana m per servirsene di riprova.

13. Nell' uso della lettura normale si ha una applicazione dello studio fatto col micrometro precedente, sia per la riprova delle letture basata sulla eguaglianza delle due differenze che servono a dare la distanza, sia per la determinazione del valore della mediana ottenuto dalla media aritmetica delle altre letture.

La differenza δ fra le due differenze delle letture $a - b'$ e $b - a'$, per dati valori di N e di φ, è determinata dalla (12) nella quale si dovrà porre, in questo caso.

$$\omega = 1^{c}.08'.45'',15$$
$$\omega' = 1^{c}.01'.52'',66$$

Con questi angoli diastimometrici applicando la (12) a diversi valori di N e di φ si ottengono le differenze δ della seguente tabella espresse in unità di 4 centimetri. ossia nell' unità delle stadie comunemente adoperate con questo istrumento.

N metri	Valori di φ a divisione centesimale					
	95°	90°	85°	80°	70°	60°
	δ unità di stadia	δ unità di stadia	δ unità di stadia	δ unità di stadia	δ unità di stadia	δ unità di stadia
30	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
50	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07
100	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,15
130	0,02	0,04	0,06	0,08	0,13	0,19
150	0,02	0,05	0,07	0,10	0,15	0,22
180	0,03	0,06	0,09	0,12	0,19	0,26
200	0,03	0,06	0,10	0,13	0,21	0,29

Digitized by Google

I valori numerici di questa tabella conducono a conclusioni analoghe a quelle del n.° 10 per la tabella C, e cioè fanno vedere come in molti casi della pratica non si debba trascurare, nel confronto delle due differenze delle letture, la differenza dipendente dalla inclinazione della linea di collimazione del cannocchiale all' orizzonte.

Le differenze δ per il Cleps di grande modello sono nella maggior parte dei casi superiori di molto agli errori di collimazione, poichè il cannocchiale ha un ingrandimento di 60. Infatti per

$$N = 100 \text{ e } \varphi = 80$$

si ha un errore di collimazione espresso in centimetri

$$\varepsilon = 0{,}07.$$

L' errore Δ che si ha nella mediana, dedotta dalla media delle altre quattro letture, quando la linea di collimazione del cannocchiale non è orizzontale, si ottiene applicando la (15) oppure la (17) o la (18).

Usando la prima di tali equazioni devesi osservare che i valori di ω ed ω' sono quelli sopra indicati, il valore di δ' si ottiene dalla (13), e il valore di α che entra nella stessa (15) è dato da

$$\alpha = 2\,(\omega - \omega')$$

Usando le altre due, i valori dei coefficienti diastimometrici C' e C'' corrispondenti agli intervalli dei fili bb' ed aa' si deducono dalla relativa tabella e quello di δ dalla tabella A, ricordando poi che il coefficiente C è quello che ha servito alla calcolazione di quest' ultima tabella ed ha il valore di 50.

Per i valori di Δ che si ottengono con una qualunque di tali formole si potrà in generale ripetere l' osservazione fatta per l' ultimo tipo di micrometro a 5 fili precedentemente considerato al n.° 11, e cioè che i valori stessi sono per lo più trascurabili nella pratica. In questo caso, in confronto all' altro, la quantità Δ assume valori un po' maggiori, per eguali valori di N e φ, ma in ogni modo solo per $N = 150$ e $\varphi = 80$ essa raggiunge il mezzo centimetro e quindi supera la mezza divisione della stadia.

14. Nell' uso della lettura intermedia si ha pure una applicazione dello studio fatto col micrometro a 5 fili al n.° 10, per ciò che riguarda la riprova delle letture basata sul confronto delle loro differenze.

È invece necessario ricercare una formola speciale per la determinazione dell' errore della mediana dedotta dalla media aritmetica delle

Digitized by Google

altre letture, quando la linea di collimazione del cannocchiale non è orizzontale, poichè la (15) come pure le (17) e (18) non sono applicabili a questo caso. Una tale formola speciale si deduce però facilmente con un procedimento analogo a quello seguito nel n.° 11 per la determinazione di queste ultime formole.

Considerando le quattro differenze che servono a dare la distanza e che sono

$$c - f',\ d - e',\ e - d',\ f - c'$$

si può vedere facilmente come esse siano diverse fra loro quando la linea di collimazione del cannocchiale non è orizzontale.

Sia infatti A (fig. 6.ª) un punto di stazione del Cleps, B un punto di rilievo sul quale si ponga la stadia in direzione verticale, O il vertice degli angoli diastimometrici, Om la linea di collimazione del cannocchiale inclinata alla verticale dell' angolo φ, e siano Oc, Od ecc.: le visuali determinate dagli 8 fili della lettura intermedia.

Gli angoli cOf', dOe', eOd', fOc', che corrispondono alle 4 differenze sopra indicate, sono tutti eguali fra loro ed i segmenti da essi intercettati sulla verticale di B determinano appunto le dette differenze. Per l' inclinazione della linea di collimazione del cannocchiale all' orizzonte, si vede chiaramente come questi segmenti siano diversi fra loro con differenze crescenti, nel caso della figura, in cui $\varphi < 100^g$, a partire da quello inferiore.

Sussiste quindi fra le 4 differenze qui considerate per $\varphi < 100^g$ la serie di diseguaglianze

$$c - f' < d - e' < e - d' < f - c'$$

e la serie di diseguaglianze inverse nell' altro caso di $\varphi > 100^g$.

Nell' uso pratico di questa lettura intermedia, come in quello della lettura normale precedente, essendo le immagini capovolte dal cannocchiale si avrà che sarà la massima per $\varphi < 100^g$ quella differenza fra le letture nella quale entra la lettura del filo inferiore del micrometro, e tale differenza sarà inversamente la minima nel caso di $\varphi > 100^g$.

Per la lettura intermedia basterà considerare la massima e la minima delle differenze che entrano nella serie delle precedenti diseguaglianze, poichè si tratta soltanto di stabilire quali siano le differenze fra di esse che si debbono attribuire alla inclinazione del cannocchiale all' orizzonte, per non confonderle con altre provenienti da errori di lettura. Determinata la massima differenza fra due di quelle quantità, le altre differenze

Digitized by Google

dovranno essere inferiori ad essa e quindi la riprova delle letture potrà farsi egualmente in modo razionale.

Prendendo quindi in esame la prima e l'ultima delle differenze che costituiscono la precedente serie di diseguaglianze, si ha che esse corrispondono ai fili cf' e fc' del micrometro e che i valori degli angoli ω ed ω' della (12) sono in questo caso i seguenti

$$\omega = 0°.34'.22'',62$$
$$\omega' = 0°.27'.30'',10$$

Con questi angoli diastimometrici risolvendo la (12) per diversi valori di N e φ si hanno i risultati dello specchio seguente.

N metri	Valori di φ a divisione centesimale: 95° δ unità di stadia	90° δ unità di stadia	85° δ unità di stadia	80° δ unità di stadia	70° δ unità di stadia	60° δ unità di stadia
30	—	—	0,01	0,01	0,02	0,02
50	—	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
100	0,01	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07
130	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,10
150	0,01	0,02	0,04	0,05	0,08	0,11
180	0,01	0,03	0,04	0,06	0,09	0,13
200	0,02	0,03	0,05	0,07	0,11	0,15

Le differenze δ risultanti da questo specchio sono minori di quelle che si hanno nel caso della lettura normale e potranno in generale ritenersi trascurabili.

Considerando ora il valore della mediana, dato dalla media aritmetica delle 8 letture, che servono alla misurazione delle distanze, si potrà calcolare l'errore di cui riesce affetto, quando la linea di collimazione del cannocchiale non è orizzontale, procedendo nel modo seguente.

Si considerino i fili f ed f' (fig. 6.ª) la cui distanza sottende l'angolo diastimometrico $\omega' = fOf'$. La mediana determinata dalla semisomma delle loro letture, per dati valori di N e di φ, differisce dal suo vero valore m della quantità δ' che per la (4) sarà data da

$$\delta' = N \operatorname{sen}^2 \frac{\omega'}{2} \cot \varphi \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (19)$$

Digitized by Google

Similmente la stessa mediana determinata dalla semisomma delle letture di ciascuna delle altre coppie di fili ee', dd', cc' i cui intervalli sottendono rispettivamente gli angoli diastimometrici

$$eOe' = \omega' + \alpha_1 , dOd' = \omega' + \alpha_2 , cOc' = \omega' + \alpha_3$$

differirà dal suo vero valore delle quantità δ^{II}, δ^{III}, δ^{IV} che per la (4) saranno date dalle equazioni

$$\delta^{II} = N \operatorname{sen}^2 \frac{\omega' + \alpha_1}{2} \cot \varphi$$

$$\delta^{III} = N \operatorname{sen}^2 \frac{\omega' + \alpha_2}{2} \cot \varphi$$

$$\delta^{IV} = N \operatorname{sen}^2 \frac{\omega' + \alpha_3}{2} \cot \varphi$$

Se ora per la mediana m si prende la media aritmetica di tutte le 8 letture, si avrà una differenza Δ fra questa media ed il vero valore di essa che sarà dato da

$$\Delta = \frac{\delta^{I} + \delta^{II} + \delta^{III} + \delta^{IV}}{4}$$

Sostituendo ai δ di questa equazione i loro valori sopra trovati e tenendo pur conto che per la (19)

$$N \cot \varphi = \frac{\delta'}{\operatorname{sen}^2 \frac{\omega'}{2}}$$

si avrà il valore di Δ in funzione di δ' e dei diversi angoli diastimometrici espresso da

$$\Delta = \frac{1}{4} \left\{ \delta' + \frac{\delta'}{\operatorname{sen}^2 \frac{\omega'}{2}} \left(\operatorname{sen}^2 \frac{\omega' + \alpha_1}{2} + \operatorname{sen}^2 \frac{\omega' + \alpha_2}{2} + \operatorname{sen}^2 \frac{\omega' + \alpha_3}{2} \right) \right\}$$

che potrà trasformarsi nell' altro

$$\Delta = \delta' + \frac{\delta'}{4} \left\{ \frac{\cos \omega'}{\operatorname{sen}^2 \frac{\omega'}{2}} \left(\operatorname{sen}^2 \frac{\alpha_1}{2} + \operatorname{sen}^2 \frac{\alpha_2}{2} + \operatorname{sen}^2 \frac{\alpha_3}{2} \right) + \cot \omega' \left(\operatorname{sen} \alpha_1 + \operatorname{sen} \alpha_2 + \operatorname{sen} \alpha_3 \right) \right\}$$

Potendosi poi, per essere l'angolo ω' sempre molto piccolo, conside-

Digitized by Google

rare cos $\omega' = 1$, e per analoga ragione sostituire al seno la tangente dell' angolo $\frac{\omega'}{2}$, si avrà

$$\Delta = \delta' + \frac{\delta'}{4}\left\{(\operatorname{sen}\alpha_1 + \operatorname{sen}\alpha_2 + \operatorname{sen}\alpha_3)\cot\frac{\omega'}{2} + \left(\overline{\operatorname{sen}}^2\frac{\alpha_1}{2} + \overline{\operatorname{sen}}^2\frac{\alpha_2}{2} + \overline{\operatorname{sen}}^2\frac{\alpha_3}{2}\right)\overline{\cot}^2\frac{\omega'}{2}\right\} \quad (20)$$

formola che sostituisce la (15) in questo caso della lettura intermedia ad 8 fili.

L' analogia fra queste due formole è evidente poichè si può passare dalla (20) alla (15), ossia dal caso della lettura di 8 fili a quello della lettura di 4, ponendo nella (20)

$$\alpha_2 = o \ , \ \alpha_3 = o$$

e cambiando il coefficiente $\frac{1}{4}$ in $\frac{1}{2}$.

Similmente si può dalla (20) dedurre la formola che darebbe il valore di Δ nel caso della lettura di 6 fili ponendo $\alpha_3 = o$ e sostituendo il coefficiente $\frac{1}{3}$ e quello di $\frac{1}{4}$ nel secondo termine del secondo membro di essa.

Per la lettura intermedia si potranno pure trovare formole analoghe alle (17) e (18). Si indichino infatti con C^{I}, C^{II}, C^{III}, C^{IV} i coefficienti diastimometrici relativi alle diverse coppie di fili *ff'*, *ee'*, *dd'*, *cc'*, ossia ai corrispondenti angoli diastimometrici

$$\omega' \ , \ \omega' + \alpha_1 \ , \ \omega' + \alpha_2 \ , \ \omega' + \alpha_3$$

in funzione dei quali si potrebbero dedurre per mezzo della (16) se non si avessero già determinati, pel tipo di micrometro che si considera, nelle tabelle precedenti. Con queste convenzioni la (20) si può subito trasformare nella

$$\Delta = \delta' + \delta'\left\{\frac{1}{2}C'(\operatorname{sen}\alpha_1 + \operatorname{sen}\alpha_2 + \operatorname{sen}\alpha_3) + C'^2\left(\overline{\operatorname{sen}}^2\frac{\alpha_1}{2} + \overline{\operatorname{sen}}^2\frac{\alpha_2}{2} + \overline{\operatorname{sen}}^2\frac{\alpha_3}{2}\right)\right\}$$

che sta in luogo della (17).

Inoltre applicando la (6) alla determinazione dei diversi valori delle differenze δ^{I}, δ^{II}, δ^{III}, δ^{IV} che hanno servito a trovare la (20) si avrà

Digitized by Google

$$\delta^{I} = \delta \frac{C^2}{C^{I\,2}}$$

$$\delta^{II} = \delta \frac{C^2}{C^{II\,2}}$$

$$\delta^{III} = \delta \frac{C^2}{C^{III\,2}}$$

$$\delta^{IV} = \delta \frac{C^2}{C^{IV\,2}}$$

Per essere poi la differenza Δ eguale alla media dei δ, sarà

$$\Delta = \frac{1}{4} \delta C^2 \left(\frac{1}{C^{I\,2}} + \frac{1}{C^{II\,2}} + \frac{1}{C^{III\,2}} + \frac{1}{C^{IV\,2}} \right)$$

che sta in luogo della (18).

Applicando una qualunque delle tre formole ora trovate a diversi valori di N e φ, si può facilmente concludere come l'errore Δ possa ritenersi sempre trascurabile nella pratica. Nel caso, che può dirsi un limite, di $N = 200$ e $\varphi = 60°$ centesimali si ha per Δ un valore che non arriva a 4 decimi di centimetro.

15. Nell'uso della lettura centrale non si presenta alcuna particolarità da osservare e si rientra nel caso generale del micrometro a 3 fili già considerato ai n.^{i} 3, 4 e 5.

Per la determinazione della differenza δ che si ha fra la mediana e la semisomma delle letture degli altri due fili, quando la linea di collimazione del cannocchiale non è orizzontale, sarà applicabile la formola generale (4), oppure la 5.^{a} delle (7) poichè ai due fili estremi f, f' qui considerati corrisponde il coefficiente diastimometrico 250.

La quarta delle (8) potrà pure servire a calcolare i valori dei δ del caso ora considerato per determinati valori di N e di φ servendosi della tabella A.

Per l'applicazione di quest'ultima formola alla tabella A, dovendosi prendere la 25^{esima} parte di un valore qualunque di δ dato dalla tabella stessa, è ovvia la conclusione che è sempre trascurabile nella pratica la differenza che in questo caso si può avere fra la mediana e la semisomma delle letture dei due fili del micrometro che servono alla determinazione della distanza.

Prof. Francesco Cavani.

Digitized by Google

Fig. 1.

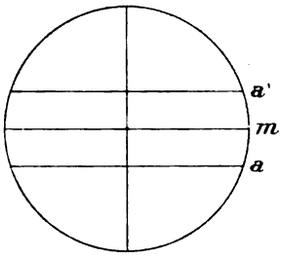


Fig. 2.

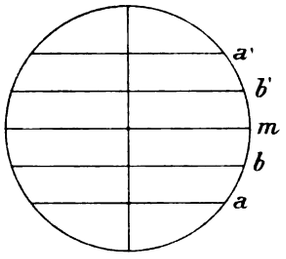


Fig. 3.

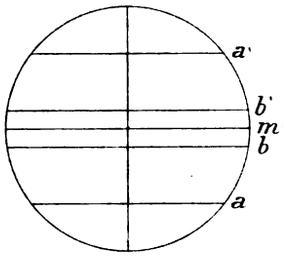


Fig. 4.

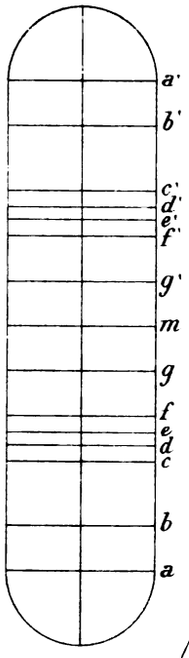


Fig. 5.

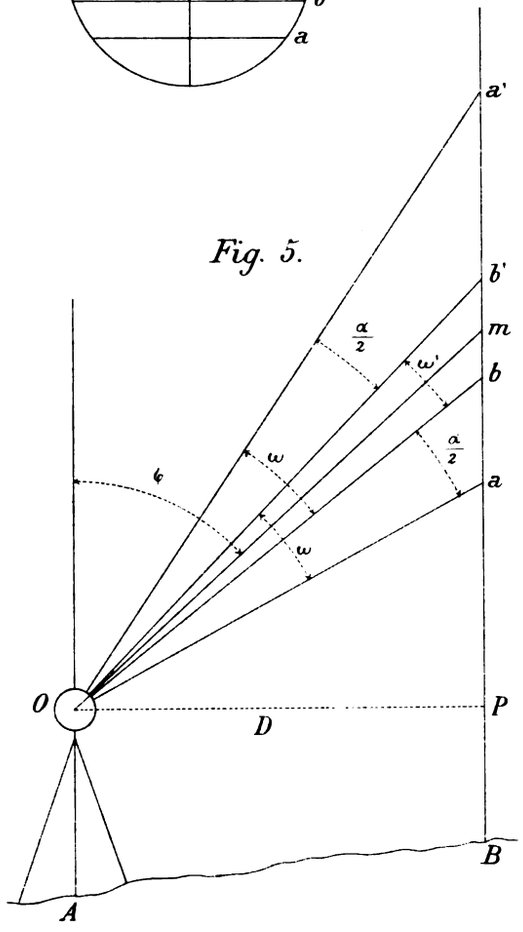
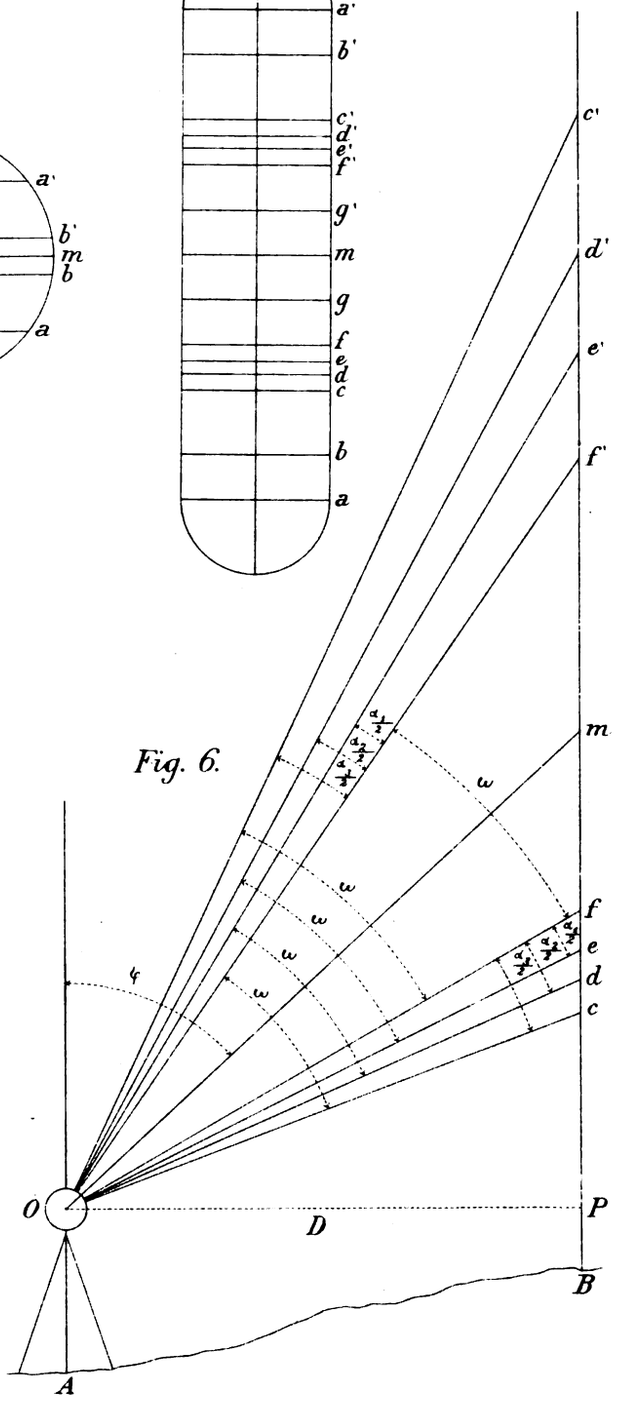


Fig. 6.



Digitized by Google

Digitized by Google

OPERE INVIATE ALLA R. ACCADEMIA

nell'Anno 1895

I.

Istituti, ec.

AMIENS . . . . *Société des Antiquaires de Picardie.* — **Bulletin:** Année 1893, N. 4; Année 1894, N.os 2, 3.

» . . . . *Société Linnéenne du Nord de la France.* — **Bulletin:** T. XII, N.os 259-270, 1894.

ANGERS . . . . *Académie des Sciences et Belles-Lettres.* — **Memoires:** Nouvelle Période, T. II (1892-1893).

AUXERRE. . . . *Société des Sciences historiques et naturelles de l' Yonne.* — **Bulletin:** Année 1894, Vol. 48e.

BALTIMORA . . *Jonhs Hopkins University.* — **Circulars:** Vol. XIV, N.° 116-119, e 121, 1895.

» . . *Johns Hopkins University Studies in Historical and Political Science.* — Thirteend Series, VIII et X, 1895.

BARCELLONA . *R. Accademia de Ciencias y Artes.* — Vedi *Autori:* BALARI Y JOVANY D. J., DE CAMPS Y DE OLZINELLAS C., DEL ROMERO WALSH A., GARCIA DE LA CRUZ V.

BATAVIA. . . . *Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.* — **Verhandelingen:** Deel XLVII; 3e Stuk, 1894 (Geschichtlicher, Ueberblick der administrativen, rechtlichen und finanziellen Entwicklung der Niederländisch-Ostindichen Compagnie von G. C. KLERK DE REUS); Deel XLVIII; 2de Stuk, 1894 (Bimeneesche Texten door J. C. G. JONKER): Deel L; 1ste Stuk, 1895 (Bijdrage tot de Kennis van het Dialekt van Sikha, Verzameld door L. F. CALON). — **Notulen** van de Algemeene en Bertuurs-

Digitized by Google

Vergaderingen. Deel XXXII, Aflevering I-IV, 1894-95; Deel XXXIII, Afl. I-II, 1895. — **Tijdschrift** voor Indische Taal-Land-en Volkenkunde (onder redactie van Mr. J. H. ABENDANON en P. J. F. LOUW); Deel XXXVII, Afl. 4-6, 1894; Deel XXXVIII, Afl. 1-5. 1894-95. — **Dagh Register** gehouden int Casteel Batavia vant passerende daer ter plaetse als over geheel Nederlandts-India. Anno 1665 (Mr. I. A. van der CHIJS) 1894. — **Nederlandsch-Indisch Plakaatboek,** 1602-1811 door Mr. I. A. van der CHIJS. Deel XII, 1795-1799, (1894); Deel XIII, 1800-1803, (1895). — **Catalogus** der Ethnologische Verzameling door Mr. I. A. van der CHIJS. 1894.

BERGEN . . . . **Aarbog** for 1893. Afhandlinger og Aars-beretning udgiune af Bergens Museum (1894).

BERLINO. . . . *K. Akademie der Wissenschaften.* — **Abhandlungen:** Jahr. 1894. — **Sitzungsberichte:** I-LIII, 1891; I-LV, 1892; I-LIII, 1893; I-LIII, 1894; I-XXXVIII, 1895.

» . . . . *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik* begründet von CARL OHRTMANN. 1892; Band XXIV, Heften 1-3, (1895).

BERNA. . . . . *Société Helvetique des Sciences Naturelles.* — **Actes** de la Société rennie a Schaffhouse les 30 et 31 juillet 1 aout 1894. 77. Session. Compte-Rendu 1893-94. Schaffhouse, 1894.

BESANÇON . . . *Société d' Émulation du Doubs.* — **Mémoires:** 6me Serie, Vol. VIII, 1893 (1894).

BOLOGNA . . . *R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.* — **Memorie:** Ser. IV, T. X, fasc. 3, 4, e Indici generali 1880-1889, (1890); Ser. V, T. I, 1890, T. II, 1891, T. III, 1892. — Vedi *Autori:* RUFFINI FERDINANDO PAOLO. — **Rendiconto** delle Sessioni per gli anni 1890-91; 1891-92; 1892-93; 1893-94.

» . . . *Società Medico-Chirurgica.* — **Bullettino** delle Scienze Mediche. Serie VII, Vol. V, fasc. 11, 12, (1894); Vol. VI, fasc. 1-10, (1895).

BORDEAUX. . . *Académie Nationale des Sciences, Belles Lettres ed Arts.* — **Actes:** 3e Série, 54e Année, 1892.

» . . . *Société des Sciences Physiques et Naturelles.* — **Mémoires:** 4me Série, T. III, 2e Cahier, 1893; T. IV, 1e et 2e Cahier, 1894. — Appendice au T. IV, 4me Série: Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1892 à Mai 1893. Note de M. G. RAYET Prèsident de la Commissions Météorologique Départementale (1893).

BOSTON . . . . *Boston Society of Natural History.* — **Memoirs:** Vol. III, N. XIV. Index and title page of Vol. III. 1894. — **Proceedings:** Vol. XXVI. Part. II-III (1894). — **Occasional Papers:** Geology of the Boston Basin by WILLIAM O. CROSBY, Vol. I, Part. II, Hingham (1894).

Digitized by Google

BOSTON . . . . *American Academy of Arts and Siences.* — Whole Series, Vol. XXIX, 1894.

BRUXELLES . . *Académie Royale des Sciences, des Lettre et des Beaux-Arts de Belgique.* — **Mémoires:** T. L, fasc. II, 1893; T. LI, 1893; T. LII, 1894. — **Mémoires couronnés et Mémoires des Savants étrangers:** T. LIII, 1894. — **Mémoires couronnés et autres Mémoires:** Collection in 8°, T. XLVII, 1892-93; T. L-LII, 1895. — **Bulletins:** 3me Série, T. XXVI, 1893; T. XXVII, 1894; T. XXVIII, 1894; T. XXIX, 1895. — **Annuaire:** 1894, 1895.

» . . *Commissions Royales d'Art et d'Archéologie.* — **Bulletin:** Années XXXI, 1892; XXXII, 1893.

» . *Académie Royale de Médecine de Belgique.* — **Mémoires couronnés** et **autres Mémoires:** Collection in 8°, T. XIII, 1894; T. XIV, 1895; **Bulletin:** IV Série, T. VIII, N.° 11, 1894; T. IX, Nos 1-10, 1895.

» . . *Société Entomologique.* — **Annales:** T. XXXVIII, 1894.

» . . *Société Belge de Microscopie.* — **Annales:** T. XVIII, 2me fasc. 1894; T. XIX, 1er fasc., 1895. — **Bulletin:** 21me Année, I-IX, 1895.

» . . *Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.* — **Bulletin:** Année 1888, T. II; Années 1890-93, T. IV-VII.

BUCAREST . . . *Institut météorologique de Roumanie.* — **Annales:** Année 1893, T. IX (1895). — **Bulletin:** Année IIIe, 1894 (1895).

BUENOS-AIRES *Sociedad Cientifica Argentina.* — **Anales:** T. XXXVIII, 1894; T. XXXIX, 1895; T. XL, Entrega I-IV, 1895.

CAIRO . . . . . *Institut Égyptien.* — **Bulletin:** 3me Série, N.° 5, fasc. I-IX, 1894.

CATANIA. . , . *Accademia Gioenia di Scienze Naturali.* — **Attl:** Serie IV, Vol. VII, 1894. — **Bullettino delle Sedute:** Nuova Serie, fasc. XXXVIII-XL, 1894-1895. — Vedi *Autori:* ZONA T.

» . . . . *R. Università.* — Vedi *Autori:* RICCÒ A.

CHAMBERY. . . *Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoie.* — **Mémoires:** IVe Série, T. V, 1895.

COPENHAGEN . *Académie Royale des Sciences et de Lettres de Danemark.* — **Mémoires:** 6me Serie, Section des Sciences, T. VII, N. 10, 1894; T. VIII, N. 1, 1895; Section des Lettres, T. IV, N. 2, 1895. — **Bulletin:** 1894, N. 3; 1895, N. 1-2. — Vedi *Autori:* MEINERT FR., OSTRUP J., PETERSEN E.

CORDOBA. . . . (Argentina). *Academia Nacional de Ciencias.* — **Boletin:** T. XIV, Entrega 2.ª 1894.

CRACOVIA . . . *Académie des Sciences de Cracovie.* — **Bulletin International:** Comptes rendus des Séances de l'Année 1895, N. 1-4, 6-8, (1895).

DIJON . . . . . *Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.* — **Mémoires:** 4me Série, T. IV, Années 1893-1894 (1894).

Digitized by Google

DUBLINO. . . . *R. Irish Academy.* — **Cunningham Memoirs:** N.° X (1894). — **Proceedings:** Third Series, Vol. III, N.° 3 (1894).

FILADELFIA . . *American Philosophical Society.* — **Proceedings:** Vol. XXXII, N.° 143, 1893; Vol. XXXIII, N.os 145, 146, 1894.

» . . *Historical Society of Pennsylvania.* — **The Pennsylvania Magazine of History and Biography.** — Vol. XVIII, N.os 2-4, 1894-95; Vol. XIX, N.° 1, 1895.

» . . *Academy of Natural Sciences.* — **Proceedings:** 1894, Part. II-III (1894).

» . . *American Academy of Political and Social Science.* — **Annals:** Vol. VI, N.os 1-3 (1895).

FIRENZE. . . . *R. Accademia della Crusca.* — **Atti:** Adunanza pubblica del 9 di dicembre 1894. — **Vocabolario:** Vol. VIII, fasc. II (1895).

» . . . . *R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento.* — **Pubblicazioni:** Sezione di Scienze fisiche e naturali. — Vedi *Autori:* RISTORI G. — Sezione di medicina e chirurgia. — Vedi *Autori:* ROSSI U.

» . . . . *Biblioteca Nazionale centrale.* — **Bollettino delle pubblicazioni italiane** ricevute per diritto di stampa. — Anno 1893, Indici del Bollettino. Anno 1895, N.i 217-240.

» . . . . *Edizione nazionale delle Opere di Galileo Galilei, sotto gli auspicii di S. M. il Re d' Italia* — Vol. V, 1895.

» . . . . *Collegio dei Professori della R. Accademia di Belle Arti di Firenze.* — **Atti:** Anno 1894 (1895).

FRIBURGO . . . *Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg I. B.* — **Berichte:** IX Band, Heft, I-III (1894).

GENOVA . . . . *Società Ligure di Storia Patria.* — **Atti:** Vol. XXIV, fasc. II, 1894, Vol. XXV, fasc. II, 1894.

» . . . . *Museo Civico di Storia Naturale.* — **Annali:** Serie 2.a, Vol. XIII, 1893; Vol. XIV, 1893; Vol. XV, 1895.

GINEVRA . . . *Institut National Genevois.* — **Bulletin:** T. XXXII, 1894; T. XXXIII, 1895.

» . . . *Société de Physique et d' Histoire Naturelle de Genève.* — **Mémoires:** Vol. XXXII, 1re Partie (1894-95).

INNSBRUCK . . *Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg.* — III, Folge, 37-39 Heft.

KÖNIGSBERG. . *Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Pr.* — **Schriften:** Jahr. XXXV, 1894 (1895).

LAUSANNE. . . *Société Helvetique des Sciences Naturelles.* — **Actes:** 76e Session du 4 au 6 septembre 1893 a Lausanne, (1893).

LIEGI . . . . . *Société Géologique de Belgique.* — **Annales:** T. XX, 3e Livraison (1892-93); T. XXI, 3e Livr. (1893-94); T. XXII, 1re Livr. (1894-95).

Digitized by Google

LIONE . . . . . *Accadémie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.* — **Mémoires:** Sciences et Lettres, 3me Serie, Tome Second, 1893.

LIPSIA . . . . . *K. Sächsiche Gesellschaft der Wissenschaften.* — **Abhandlungen:** Mathematisch-Physische Classe: XXI Band, Nos III-VI, 1895: XXII Band, Nos I-V, 1895. — Philologisch-historische Classe: XV Band, Nos II-IV. — **Berichte über die Werhandlungen:** Mathematisch-Physische Classe: 1894, II-III (1894-95); 1895, I-IV (1895); Philologisch-historische Classe: 1894, II (1895): 1895 I-II (1895),

LONDRA . . . . *London Mathematical Society.* — **Proceedings:** Vol. XXV, Nos 495-499 (1894-95); Vol. XXVI, Nos 500-527 (1894-95). List of members of the London Mathematical Society 8th november 1894. Tirty-first Session (1894-95).

» . . . . *British Association for the advancement of Science.* — **Report** of the Sixty-fourth Meeting held at Oxford in August 1894, London, 1894.

LUCCA . . . . . *R. Accademia Lucchese di Scienze, Lettere ed Arti.* — **Atti:** T. XXVII, 1895; T. XXVIII, 1895.

LUSSEMBURGO. *Institut Royal Grand-Ducal.* — **Publications:** Section des Sciences naturelles et mathematiques, T. XXIII, 1894. — Section historique, Vol. XLII, IIe fasc. 1895; Vol. XLIII, 1895; Vol. XLIV, 1895.

MACON. . . . *Académie de Macon.* — **Annales:** 2e Série, T. X (1893).

MANCHESTER . *Literary and Philosophical Society.* — **Memoirs and Proceedings:** 4th Series, Vol. VIII, N.° 4 (1893-94); Vol. IX, N.° 1-6 (1894-95).

MELBOURNE. . *Royal Society of Victoria.* — **Proceedings:** New Series, Vol. VII, 1895.

MESSICO . . . . *Observatorio Astronómico Nacional de Tacubaya.* — **Boletin:** T. I, Nos 20, 21, 22 (1895). **Anuario:** para el año 1896; año XVI, 1895.

» . . . . *Sociedad Cientifica « Antonio Alzate »* — **Memorias y Revista:** T. VII, Nos 11 y 12 (1893-94), T. VIII, Nos 1-4 (1894-95).

» . . . . *Comision geológica de México.* — **Boletin:** Num. 1. Fauna fosil de la Sierra de Catorge, San Luis Potosi, por ANTONIO DEL CASTILLO Director de la Comision y JOSE G. AGUILERA Géologo Paleontologista, 1895.

MILANO . . . . *Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.* — **Memorie:** Classe di Scienze Matematiche e Naturali: Vol. XVII, fasc. V, 1895. Epignatus di forma rarissima. Osservazione con note comparative del prof. GIACOMO SANGALLI. — Classe di Lettere e Scienze storiche e morali: Vol. XX, fasc. I, 1895. — Studi metrici intorno all' iscrizione etrusca della mummia, per ELIA LATTES. —

Digitized by Google

Rendiconti: Serie II, Vol. XXVII, fasc. XVIII-XX, 1894; Vol. XXVIII, fasc. I-XVIII, 1895. — Vedi *Autori:* Rajna M., Schiaparelli G.

Milano . . . . *R. Osservatorio di Brera.* — **Pubblicazioni:** N. XXXVIII, 1893. Vedi *Autori:* De Marchi L. — **Osservazioni meteorologiche** eseguite nell'anno 1894. — Vedi *Autori:* Pini E., Rajna M.

» . . . . *Fondazione Scientifica Cagnola.* — **Atti:** Vol. XII (1893-94) 1894; Vol. XIII (1894-95) 1895.

» . . . . *Annuario Scientifico ed Industriale.* — Anno XXXI, 1894.

Modena . . . . *Consiglio Provinciale.* — **Atti:** 1894-95 (1895).

» . . . . *R. Università degli Studi.* — **Annuario:** Anno scolastico 1894-95 (1895). — Diploma della Laurea in Giurisprudenza conferita a L. A. Muratori nell'Università di Modena 16 dicembre 1694 (1894).

. . . . *R. Deputazione di Storia Patria per le Provincie Modenesi.* — **Atti e Memorie:** Serie IV, Vol. VI e VII, 1895.

» . . . . *R. Biblioteca Estense.* — Lettere di Girolamo Tiraboschi al Padre Ireneo Affò tratte da' Codd. della Biblioteca Estense di Modena e della Palatina di Parma a cura di Carlo Frati, Parte II, 1895.

Monaco . . . . *K. Bayerische Akademie der Wissenschaften.* — **Abhandlungen:** Mathematisch-Physikalische Classe: XVIII Band, III Abtheilung. 1895. — **Sitzungsberichte:** Philosophisch-Philologische und Historische Classe: 1893, II Band, Heft IV, 1894; 1894, Heft I-III, 1895; 1895, — Matematisch-Phisikalische Classe: 1893, Heft III, 1894; 1894. Heft I-IV, 1894-95; 1895, Heft I-II, 1895. — **Festrede,** 28 März 1894; 15 November 1894. — Vedi *Autori:* Lossen M., Sohncke L.

Moncalieri. . *Osservatorio Centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* **Bollettino mensuale:** Serie II, Vol. XIV, N.° XII, 1894; Vol. XV, N.i I-XI, 1895.

Mons . . . . . *Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut.* — **Mémoires et publications:** V^me^ Série T. IV (1891); T. V (1892); T. VII (1894).

Montpellier. *Académie des Sciences et Lettres de Montpellier.* — **Mémoires:** Section des Sciences. 2^e^ Série, T. I, N^os^ 3-4, 1894; T. II, N.° 1 1894. — Section des Lettres, 2^e^ Série, T. I, N.° 4, 1894.

Mosca . . . . . *Société Impériale des Naturalistes de Moscou.* **Bulletin:** Année 1893, N.° 4 (1894); Année 1894, N^os^ 1-4 (1894-95).

Nancy. . . . . *Académie de Stanislas.* — **Mémoires:** 5^o^ Série, T. XI (1893) 1894.

Napoli . . . . *Società Reale.* — **Annuario:** 1895. — R. Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche. — **Atti:** Ser. II, Vol. VII, 1895. — **Rendiconto:** Ser. II, Vol. VIII (Anno XXXIII) fasc. 11-12,

Digitized by Google

1894; Ser. III, Vol. I (Anno XXXIV) fasc. 1-11, 1895. — R. Accademia di Scienze Morali e Politiche. — **Atti:** Vol. XXVII, 1894-95. — **Rendiconto:** Anno XXXIII (1894). — R. Accademia di Archeologia, Lettere e Belle Arti. — Nuova Serie, Anno VIII (luglio a dicembre 1894); Anno IX (gennaio a giugno 1895).

NAPOLI . . . . *Accademia Pontaniana.* — **Atti:** Vol. XXIV, 1894.

NEW HAVEN . *Connecticut Academy of Arts and Sciences.* — **Transactions:** Vol. IX, Part 2, 1895.

NIMES . . . . . *Académie de Nimes.* — **Mémoires:** VII Série, T. XVI, (Année 1893) 1894.

PADOVA . . . . *R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova.* — **Atti e Memorie:** Nuova Serie Vol. X (1893-94) 1894.

» . . . . *Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali.* — **Atti:** Serie II, Vol. II, fasc. I, Anno 1895.

PALERMO . . . *Società Siciliana per la Storia Patria.* — **Archivio Storico Siciliano:** Nuova Serie, Anno XIX, fasc. III-IV, 1895; Anno XX, fasc. I-II, 1895. — **Documenti:** Prima Serie Diplomatica, Vol. IX, fasc. III, 1895; Vol. XVI, fasc. II, 1895; Vol. XVII, fasc. I, 1895. — Seconda Serie. Fonti del Diritto Siculo, Vol. IV, fasc. I-III, 1895; Quarta Serie. Cronache e Scritti varii. Vol. III, fasc. I, 1895.

» . . . *Circolo Matematico di Palermo.* — **Rendiconti:** T. IX, 1895.

PARIGI. . . . . *Institut de France.* — **Mémoires** présentés par divers Savants à l'Académie de France: Tome XXXI, Deuxième Sèrie, 1894.

» . . . . . *Société des Études Historiques.* — **Revue:** IV^e^ Série, Tome XII, 1894.

» . . . . . *Société Nationale des Antiquaires de France.* — **Bulletin et Mémoires:** VI^e^ Série, T. III, **Mémoires:** 1892 (1893). **Bulletin:** 1893 (1893).

PERUGIA. . . . *Società Umbra di Storia Patria.* — **Bollettino:** Vol. I, fasc. I-III, 1895.

PIETROBURGO . *Académie Imperiale des Sciences.* — **Mémoires:** T. XXXVIII, Série VII, N.° 1-14, 1890-92; T. XXXIX, Seconde Partie, 1893; T. XLI, N.° 6-9, 1893; T. XLII, N.° 1-12, 1894. — **Bulletin:** V. Série. T. I, N.° 4, 1894; T. II. N.° 1-4, 1895; T. III, N.° 1, 1895.

» . *Société Phisico-Chimique Russe à l' Université de S. Pétersbourg.* — **Journal:** T. XXVI, N.° 8-9, 1894; T. XXVII, N.° 1-8, 1895.

PISA. . . . . *R. Scuola Superiore Normale di Pisa.* — **Annali:** Scienze Fisiche e Matematiche, Vol. VII, 1895.

» . . . . . *Società Toscana di Scienze Naturali.* — **Atti: Processi verbali:** Vol. IX (1894-95) pag. 133-242.

Digitized by Google

PRAGA . . . . . *K. Bochmische Gesellschaft der Wissenschaften.* — **Sitzungsberichte:** Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe. Jahrgang 1894 (1895). — Classe für Philosophie, Geschichte und Philologie, Jahrgang 1894 (1895). — **Jahresbericht:** für das Jahr. 1894 (1895).

PRESBURGO . . *Verein für Heil-und Naturkunde zu Pressburg.* — **Verhandlungen:** Neue Folge, VIII, Heft, 1892-93 (1894).

QUITO . . . . . *Universidad de Quito.* — **Anales:** Serie XI, Núm. 72-75 (1894); Serie XII, Núm. 78-80 (1894).

» . . . . . *Observatorio astronomico.* — **Boletin:** Año I, Núm. 1, octubre de 1895.

RIO DE JANEIRO. *Observatorio do Rio de Janeiro.* — **Annuario** para o anno de 1894 (1893).

ROMA . . . . . *Ministero dell' Istruzione Pubblica.* — **Annuario Ufficiale:** 1895. — **Bollettino Ufficiale:** Anno XXII, Parte I-II (1895). — **Indici e Cataloghi:** XII, Disegni antichi e modersi posseduti dalla R. Galleria degli Uffizi di Firenze, Vol. unico fasc. 4, 1894; XV, I manoscritti della R. Biblioteca Riccardiana di Firenze, Vol. I, fasc. 4.°, 1895. — Vedi *Autori:* GIURIA E.

» . . . . . *Ministero d'Agricoltura Industria e Commercio.* — **Annali di Statistica:** fascicoli LIII-LVIII (1894-95). — **Statistica** delle Biblioteche dello Stato, delle Provincie, dei Comuni e di altri enti morali ecc., Vol. II, 1894. — **Statistica** dei Brefotrofi (1893-94) 1895. — **Popolazione:** Movimento dello Stato civile (1893-94) 1895. — **Istruzione** secondaria e superiore e Convitti maschili e femminili, Anno Scolastico (1891-92) 1894.

» . . . . . *Direzione Generale della Statistica.* — **Statistica giudiziaria penale** per l'anno 1893 (1894). — **Statistica giudiziaria civile e commerciale** per l'anno 1893 (1895).

» . . . . . *Institut International de Statistique.* — **Bulletin:** T. VIII, Première Livraison, 1895; Tome IX, Première Livraison, 1895.

» . . . . . *R. Accademia dei Lincei.* — **Atti:** Anno CCLXXXVII, 1890, Serie IV. — **Memorie:** Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Vol. VII (1891). — Anno CCXC, 1893, Serie V, Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche, Vol. I, Parte I; Vol. II, Parte II; Notizie degli scavi, Ottobre-Dicembre 1894; Indice topografico per l'anno 1894, Vol. III, Parte II; Notizie degli scavi, Gennaio-Settembre 1895. — **Rendiconti:** Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie V, Vol. III, 2.° Semestre 1894, fasc. 10-12 e Indice del volume; Vol. IV, 1.° Semestre 1895, fasc. 1-12 e Indice del volume; Vol. IV, 2.° Semestre 1895, fasc. I-II. — Classe di Scienze Morali Storiche e Filologiche, Serie V, Vol. III, 1894, fasc. 10-12 e Indice del

Digitized by Google

volume; Vol. IV, 1895, fasc. 1-10. — **Annuario:** 1895. — **Rendiconto** dell'Adunanza solenne del 9 giugno 1895. — Vedi *Autori:* Riccò A.

Roma . . . . . *R. Università di Roma. Istituto Oftalmico e Clinica Oculistica.* — Vedi *Autori:* Geronzi G., Puccioni G.

» . . . . . *R. Accademia Medica di Roma.* — **Bollettino:** Anno XXI, fasc. I-VI, 1895. — Vedi *Autori:* Businelli F.

« . . . . . *Ispettorato di Sanità militare.* — **Giornale Medico** del R.° Esercito e della R.ª Marina, Anno XLII, N. 12, Dicembre 1894; Anno XLIII, N. 1-11 Gennaio a Novembre 1895.

» . . . . . *R. Comitato d'Artiglieria e Genio.* — **Rivista** di Artiglieria e Genio, Anne 1895, Vol. I Gennaio-Marzo; Vol. II Aprile-Giugno: Vol. III Luglio-Settembre; Vol. IV Ottobre e Novembre.

» . . . . . *R. Comitato Geologico d'Italia.* — **Bollettino:** Anno XXV, N. 1-4, 1894.

» . . . . . *Uffizio Centrale Meteorologico e Geodinamico Italiano.* — **Annali:** Serie II, Vol. XII, Parte II (1890).

» . . . . *Società degli Spettroscopisti Italiani.* — **Memorie:** Vol. XXIII, 1884, Disp. 11.ª e 12.ª (1895); Vol. XXIV, 1895, Disp. 1.ª-10.ª (1895). — Vedi *Autori:* Riccò A.

» . . . . . *Biblioteca della Camera dei Deputati.* — **Catalogo** metodico degli scritti contenuti nelle pubblicazioni periodiche italiane e straniere, Parte Prima scritti biografici e critici. Terzo supplemento, 1895.

» . . . . . *Società Sismologica Italiana.* — **Bollettino** pubblicato per cura del Prof. Pietro Tacchini, 1895.

» . . . . . *Archivio storico per Trieste, l'Istria e il Trentino*, Vol. IV, fasc. 3, 1895.

Rovereto . . . *I. R. Accademia degli Agiati in Rovereto.* — **Atti:** Anno XII, 1894; Anno accademico CXLV, Serie III, Vol. I, fasc. I-III, 1895. — Vedi *Autori:* Schiapparelli G.

San Francisco. *California Academy of Sciences.* — **Proceedings:** Second Series, Vol. IV, Part I, 1894.

San Salvador. *Observatorio Astronómico y Meteorológico.* — Observaciones meteorologicas del año de 1892; **Anales:** 1893-94 (1895).

Schaffhouse . Vedi Berna.

Siena . . . . . *R. Accademia dei Fisiocritici.* — **Atti:** Serie IV, Vol. VI. Supplemento al fasc. X, Parte I, (1895). Vol. VII, fasc. 1-6 (1895). — **Processi verbali delle Adunanze** redatti per cura della Segreteria: Anno accademico 203, N. 7, 1895; Anno accademico 204, N. 1-5, 1895.

Strasburgo. . *Kaiser Wilhelms-Universität.* — **Stiftungsfest** am 1 Mai 1894. — Vedi *Autori:* Abegg D., Althausse O., Anrich G., Beker I.,

Digitized by Google

Beckmann W., Belin C., Benedikt M., Boer (de) T., Boettcher H., Boller W., Brinkmann H., Bronnert E., Brooke A., Buchheister A., Buhecker A. Cahn J. Candrea G., Cohn H,, Dannenberg A., Day A., Dreyfus I., Dreyfus R., Ehret H., Ehrhardt E., Erichson G.-A., Extermann E., Fichter F., Fischer C.-S., Frank T., Frantz E, Friedenheim B., Fuchs O., Georgii H., Gimurto N. I., Godau W., Gottschalk I., Gross F., Gross H., Gugenheim I., Haendeke E., Haerter F. F., Hausmann F., Helfferich K., Hensler O. H., Hoeffken W. D., Hoelper F., Hoffmamn W., Holtzmann H., Jaup A., Jebens R., Jordan S. A., Jöris M., Jouck P. Klahn G., Kleefeld M., Klingenberg W., Knox W. F., Köster H., Krall W., Kräutle R., Kriele M., Kuhlmann C., Laas R., Lehmann M., Lenel W., Leumann I,, Levinger F., Levy H., Levy M., Lewinski L., Lindegger G., Lobstein K., Lübbesmeyer A., Lucas H., Luce H., Ludwig T., Luxenburger H., Mac Gregoris A. C., Mackenzie J. E., Marchwald E., Marzolf G., Maurer H., Meer von A,, Mettlenheimer H., Meyer B., Meyer Altona E., Mischlich Ph., Moch H., Myers I. E., Nahm I. Neuffer F., Neumarck A., Nöldeke B., Nowack W., Oppenheimer R., Ott. E., Perrin H., Picard H., Polaczek E., Régnier L. H., Resch F., Rohmer B., Roos I., Rosenthaler S., Roth K., Sawall O., Schlesinger E., Schloemann R., Schorbach K., Schreher G., Schreiber I., Schulthess F., Schutiakoff P., Seelig A., Servè M., Sigmundt R., Silberstein A., Socin C. A., Sonnefeld G., Spenzer I. G., Spiecker W., Steiner P., Stern I., Stettiner R., Strauss L., Suren G., Swaine A., Timerding E., Uhry E., Ury I., Warrentrapp C., Wilmar P., Woigt G., Wannenmacher F. X., Weinmann K., Weithase H., Wellstein I., Welvert T., Wendt H., Wertheimer I., Woell W., Wolff A., Zenetti P.

Sydney . . . . *Royal Society of New South Wales.* — **Journal et Proceedings:** Vol. XXVIII, 1894.

Tokio . . . . . *Deutsche Gesellschaft für Natur-und Volkerkunde Ostasiens in Tokio.* **Mittheilungen:** Supplement-Heft II, zu Band VI (1895); Band VI, 55 Heft, Seite 197-276 (1895); Band VI, 56 Heft, Seite 277-328 (1895).

Tolosa . . . . *Accadémie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres.* — **Mémoires:** IX^me^ Serie, T. VI, 1894.

» . . . . *Société Archéologique du Midi de la France.* — **Mémoires:** T. XV, 1^re^ Livraison (1894). — **Bulletin:** Série in 8^e^, N. 13-14, 1894

Torino . . . . *R. Accademia delle Scienze.* — **Atti:** Vol. XXX, 1894-95. Indici generali dei Vol. XXI-XXX.

Digitized by Google

TORINO . . . . *Osservatorio della R. Università.* — Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1894, calcolate dal Dott. G. B. RIZZO, 1895.

» . . . . *R. Accademia di Medicina.* — **Giornale:** Anno LVII, N. 11-12 (1894); Anno LVIII, N. 1-11, 1895.

» . . . . *Campagne del Principe Eugenio di Savoia.* — Serie I, Vol. VII (1894).

» . . . . *Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino.* — **Atti:** Vol. IV, 1895.

TRIESTE. . . . *Osservatorio astronomico-meteorologico di Trieste (IV Sezione dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica).* — **Rapporto annuale** contenente le osservazioni meteorologiche di Trieste e di alcune altre Stazioni Adriatiche per l'anno 1892 redatto da EDOARDO MAZELLE, IX Vol., 1895.

» . . . . *Società Adriatica di Scienze Naturali.* — Vedi *Autori:* STOSSICH M.

UDINE . . . . . *Accademia di Udine.* — Vedi *Autori:* CARRERI F. C.

UPSALA . . . . *R. Societas Scientiarum Upsaliensis.* — **Nova Acta:** Series III, Vol. XV, Fasc. II, 1895.

VENEZIA. . . . *R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.* — **Memorie:** Vol. XXV, N. 4, 1895. — Vedi *Autori:* SACCARDO P. A.

VIENNA . . . . *K. Akademie der Wissenschaften.* — **Denkschriften:** Philosoph.-Historiche Classe. XLIII Bd. 1894. — **Sitzungsberichte:** Mathem.-Naturw. Classe. CII Bd. 1893. Erste Abth.; VIII-X Heft; Abth. IIa, VIII-X Heft; Abth. IIb, VIII-X Heft; Abth. III, VIII-X Heft; CIII Bd. 1894. Erste Abth. I-III Heft; Abth. IIa, I-V Heft; Abth. IIb, I-III Heft; Abth. III, I-IV Heft. — Philosophisch-Historiche Classe. CXXX Bd. Jahrgang 1893 (1894). — **Archiv. für österreichische Geschichte:** LXXX Bd. II Hälfte 1894; LXXXI Bd. I Häfte 1894.

» . . . . *K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft.* — **Verhandlungen:** Jahrgang 1895, XLV Bd. I-IX Heft.

» . . . . *K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.* — **Jahrbücher:** Jahrgang 1892. Neue Folge XXIX Bd. (1894).

WASHINGTON . *Smithsonian Institution.* — **Annual Report** to julfi, 1892 (1893); to july, 1893 (1894).

» . *United States Coast and Geodetic Survey.* — **Report** of the Superintendent, for the fiscal Year Ending June 30 1892 in two parts. Part II (1894). — **Bulletin:** 31-34, 1894-1895.

» . *United States Geological Survey.* — **Annual Report:** Fourteend, 1892-93 in two parts. Part I, Report of the Director, Part II, Accompanying papers (1893-94). — **Monographs:** XIX. Penokee Iron-Bearing Series of Michigan and Wisconsin by IRVING R. and VAN HISE CH. 1892. — XXI, Tertiary Rhynchophorous Coleoptera by SCUDDER S. H. 1893. — XXII, Manual of Topographic Methods by GANNETT H. 1893. — XXIII, Geology of

Digitized by Google

the Green Mountains in Massachusetts by PUMPELLY R., WOLFF J. E., NELSON DALE T. 1894. — Geologie Atlas of the United States fol. 1-6, 8-12, 1894. — **Mineral Resources** of the U. S. Calendar year 1892 (1893); Calendar year 1893 (1894). — **Bulletin** N. 97-122, 1893-94.

WELLINGTON . *New Zealand Institute.* — **Transactions and Proceedings:** 1894, Vol. XXVII (Tenth of New Series) 1895.

ZURIGO . . . . *Société Helvetique des Sciences Naturelles.* — **Nouveaux Mémoires:** Vol. XXXIV, 1895.

Digitized by Google

II.

Autori:

Abegg Daniel — *Zur Entwicklung der Historischen Dichtung bei den Angelsachsen.* Strassburg, 1894.

Abendanon I. H. — Vedi *Istituti:* Batavia.

Aguilera Iose G. — Vedi *Istituti:* Messico.

Althausse Oscar. — *Ueber erworbene Trachealfisteln.* Strassburg, 1893.

Anrich Gustav. — *Grosskirche und Gnosticismus in ihrem Zusammenhang mit dem Mysterienwesen in den 3 ersten Jahrhunderten.* Göttigen, 1894.

Balletti Andrea. — *Il Santo Monte della Pietà di Reggio nell' Emilia.* Ricerche storiche pubblicate per cura dell'Amministrazione nel IV centenario del pio Istituto. Reggio nell' Emilia, 1894.

Bassi Dott. Med. Giuseppe. — *Commenti Danteschi.* Nuove interpretazioni di alcuni passi della Divina Commedia. Lucca, 1894.

Becker Joseph. — *Die Landvögte des Elsass und ihre Wirksamkeit von Heinrich VII 1308 bis zur Verpfändung der Reichslandsvogtei an die Kurfürsten der Rheinpfalz 1408.* Strassburg, 1894.

Beckmann Wilhelm. — *Ueber die typhusähnlichen Bacterien des Strassburger Wasserleitungswassers aus dem Laboratorium der medizinischen Klinik.* Strassburg. 1894.

Belin Carl. — *Vergleichende Beurtheilung der verschiedenen Schnittmethoden un Nachbehandlung bei der Sectio alta.* Strassburg, 1894.

Benedikt Moriz. — *Ueber Fremdkörper im Ork.* Strassburg, 1894.

Bianchedi G. — *I disastri ferroviari ed i mezzi atti ad evitarli.* Firenze, 1895.

Bianchini Giuseppe. — *Le condizioni presenti della Sicilia.* Cause e Rimedi. Milano, 1895.

Billia Lorenzo Michelangelo. — *La Filosofia cristiana nel convitto di Baldassare.* Milano, 1887. — *Intorno ai programmi ed ai regolamenti scolastici.* Pensieri. Torino, 1885. — *Max Müller e la scienza del pensiero.* Venezia, 1890. — *Antonio Rosmini ne' suoi frammenti di filosofia del diritto.* Rovereto, 1890. — *Sul nuovo regolamento delle Scuole*

Digitized by Google

Normali. Osservazioni. Torino, 1890. — *Lo studio critico di Donato Jaja sulle categorie e forme dell' essere di A. Rosmini.* Esame. Venezia, 1891. — *Della legge suprema dell' Educazione e di alcune applicazioni di essa* 3.ª edizione. Torino, 1891. — *Sul principio di divisione della scienza dell' educazione.* Milano. 1892. — *Carlo Francesco Gabba difensore della famiglia.* Milano, 1992. — *Difendiamo la famiglia.* Saggio contro il divorzio e specialmente contro la proposta di introdurlo in Italia. Torino, 1893. — *L' ordinamento del partito conservatore liberale a proposito di un' accusa immeritata.* Milano, 1893. — *Socialismo e Giocedì.* Alessandria. — *La logica di Antonio Rosmini e un suo critico recente.* Osservazioni. Parma, 1894. — *Pietro Sbarbaro e il suo tempo.* Studio. Torino, 1894. — *L' idea del matrimonio e i critici senza criterio.* Parma. 1894. — *Raffaele Mariano e la critica degli evangeli.* Parma, 1894. — *La storia della chiesa.* Parma. — *La crisi del Positivismo.* Parma, 1895. — *Cesare Cantù, la sua opera, il suo carattere.* Milano, 1895. — *Il divorzio in Italia.* Conferenza. Parma, 1894.

Billia L. M. e Fogazzaro A. — *Evoluzione o creazione?* Torino, 1891.

Boer (de) Tjitze. — *Die Ewigkeit der Welt bei Algazzali und Ibn Rosd.* Strassburg, 1894.

Boettcher Hermann. — *Ueber die prognostische Bedeutung der Grösse des Infiltrates bei der crupösen Pneumonie mit besonderer Berücksichtigung des Infiltrationsmaximums.* Stuttgart, 1893.

Boller Wilhelm. — *Untersuchungen über die Bodentemperaturen an den forstlich-meteorologischen Stationen in Elsass-Lothrigen.* Stuttgart, 1894.

Bortolucci Giovanni. — *Pel XX Settembre 1895, XXV anniversario della breccia di Porta Pia.* Una corona di Sonetti politici, religiosi, morali e sociali con preambolo storico e note illustrative. Modena, 1895.

Brinkmann Heinrich. — *Ueber Nierenentzündung bei Schwangeren.* Strassburg, 1894.

Bronnert Emil. — *Ueber die Condensation von Isovaleraldehyd mit Glutarsäure. Ein Beitrag zur Condensation von Aldehyden mit zweibasischen Säuren.* Strassburg, 1894.

Brooke Arthur. — *Ueber Phenyl-Itaconsäure, — Citraconsäure, — Mesaconsäure und — Anticonsäure.* Strassburg, 1894.

Buchheister Aug. — *Geschichte der Ätiologie der Spondylolisthesis.* Strassburg, 1894.

Buhecker Alfons. — *Ein Beitrag zur Pathologie und Physiologie der Hpophysis cerebri.* Strassburg, 1893.

Businelli F. — *Presentazione di operati* Roma, 1892. — *Sopra due casi di malattie d' occhi curati nella R. Clinica oculistica di Roma.* Roma, 1893.

Cahn Julius. — *Münz-und Geldgeschichte der Stadt Strassburg im Mittelatter.* Strassburg, 1895.

Camiolo Arcangelo. — *Il ritmo vibratorio, principio scientifico nei rapporti dei suoni musicali.* Niscemi (Sicilia), 1894.

Candrea George. — *Der Begriff des Erhabenen bei Burke und Kant.* Strassburg, 1894.

Digitized by Google

CAROLI GIOVANNI. — *Sul metodo nella scienza del pensiero*. Saggio già premiato dall'Accademia dei Lincei. 2.ª Pubblicazione con l'aggiunta di un proemio apologetico. Napoli, 1891.

CARRERI dott. F. C. — *Della perpetua adolescenza d'Achille nell' Illiade*. Lettura. Udine. 1895.

COHN H. — *Ueber Cacao als Nahrungsmittel*. Strassburg, 1894.

CROSBY WILLIAM O. — Vedi *Istituti:* Boston.

DALE NELSON. — Vedi *Istituti:* Washington.

DANNENBERG. A. — *Studien an Einschlässen in den Vulcanischen Gesteinen des Siebengebirges*. Wien. 1894.

DAY ALBERT W. — *Zur Constitution imidierter Abkömmlinge der o-Phtalsäure*. Strassburg, 1895.

DEL CASTILLO ANTONIO. — Vedi *Istituti:* Messico.

DE MARCHI LUIGI. — Vedi *Istituti:* Milano.

DREYFUS J. — *Adam und Eva nach Auffassung des Michasch mit erläuternden Anmerkungen und Nachweisungen*. Strassburg, 1894.

DREYFUS ROBERT. — *Ueber die Schwankungen in der Virulenz des Bacterium coli commune*. Gebweiler, 1894.

DREYFUSS ISIDOR. — *Ueber das vorkommen von cellulose in Bacillen, Schimmel — und anderen Pilzen*. Strassburg, 1893.

EHRET HEINRICH. — *Ueber die Localisationen der Diphtherie, im Anschluss an einen Fall von diphtherischer Laryngo-tracheitis*. Strassburg, 1894.

EHRHARDT EUGEN. — *Das Ethische Problem in Schosse des Judenthums zur Zeit Jesu*. Freiburg i. B. und Leipzig, 1894.

ERICHSON GUSTAV ADOLF. — *Beitrag zur Pathologie der Hernia funicularis congenita*. Strassburg. 1893.

EXTERMANN EDUAR. — *Ueber Castration bei Myomen*. Strassburg, 1893.

FICHTER FRITZ. — *Ueber Propyl — Itaconsäure, — Citraconsäure und — Mesaconsäure*. Strassburg, 1894.

FISCHER CHARLES S. — *Ueber die Quantitative Bestimmung des Glycocolls in den Zersetzungsproducten der Gelatine*. Strassburg, 1894.

FOGAZZARO A. — Vedi Billia L. M.

FRANK THEODOR. — *Ueber Syphilitische Tumoren der Nase*. Strassburg, 1894.

FRANTZ E. — *Beitrag zur Lehre von der Dermatitis herpetiformis*. Bischweiler, 1894.

FRATI CARLO. — Vedi *Istituti:* Modena. R. Biblioteca Estense.

FREGNI G. — *Sulla porta detta della pescheria del Duomo di Modena*. Studi storici ed artistici. Modena, 1895.

FRIEDENHEIM BERNHARD. — *Ueber eine Geburt bei fötal-rachitischem Zwergbecken*. Strassburg, 1894.

FUCHS OTTO. — *Beitrag zur Technik und Indicationsstellung der Freund' schen Totalexstirpation des Uterus*. Breslau, 1894.

GALASSINI ing. ALFREDO. — *Metodo per lo studio degli orizzonti con applicazione al Monte Cimone nel Modenese*. Torino, 1895.

GANNETT HENRY. — Vedi *Istituti:* Washington.

Digitized by Google

GEORGII HEINRICH. — *Die Wechselbeziehungen der croupösen Pneumonie zu den Generationsvorgängen mit einer geschichtlichen Einleitung.* Tübingen, 1893.

GERONZI GAETANO. — *Resoconto della clinica oculistica di Roma* diretta dal comm. prof. Francesco Businelli, per l' anno scolastico 1890-91. Pavia, 1892.

GIAVARINI D. CESARE. — *Sulla elementare trisezione in parti uguali dell' angolo piano, rettilineo.* Secondo studio. Modena, 1895.

GIMURTO NIKOLAUS IOH. — *Ueber Veränderungen des Augenhintergrundes bei kranken Wöchnerinnen.* Strassburg, 1893.

GIURIA EMILIO. — *Codice Scolastico: Leggi e regolamenti sulla pubblica istruzione.* 1895.

GODAU WILHELM. — *Die Englischen Gutsbauern oder Sokemannen und Villanen.* Berlin, 1894.

GOTTSCALK IULIUS. — *Die Geschäftsbedingungen der wichtigsten deutschen Produktenbörsen.* Aachen, 1894.

GROSS FRIEDRICH. — *Ueber isolierte, nicht complicierte Luxation des Talus.* Landau, 1894.

GROSS HEINRICH. — *Ein Fall von Anus praeternaturalis vaginalis.* Strassburg, 1894.

GUGENHEIM IACOB. — *Ueber puerperale Eklampsie.* Strassburg, 1894.

HAENDCKE ERWIN. — *Die Mundartliche Elemente in den Elsässischen Urkunde des Strassburger Urkundenbuches 1261-1332.* Strassburg, 1894

HAERTER FRITZ FRANZ. — *Ueber einseitige Vaginalatresie bei doppeltem weiblichem Genitalkanal.* Strassburg, 1894.

HAUSMANN FERDINAND. — *Ueber Genu varum adolescentium im Anschluss an einem infolge von Rachitis tarda enstandenen Fall.* Strassburg, 1893.

HELFFERICH KARL. — *Der Deutsche Münzverein von 1857 bis 1871.* Strassburg, 1894.

HENSLER OSCAR HEINRICH. — *Die heutigen Dammschutzverfahren im Anschluss an die actiologischen Momente der Dammrisse.* Strassburg, 1894.

HOEFFKEN WILLIAM D. — *Ueber die Darstellung und das Verhalten der Hexylita —, — Citra — und Mesaconsäure.* Strassburg, 1893.

HOELPER FRANZ. — *Die englische Schriftsprache in Tottel's « Miscellany » (1557) und ind Tottel's Ausgabe von Brooke's « Romeus and Juliet » (1562).* Strassburg, 1894.

HOFFMANN WILLY. — *Der Einfluss des Reims auf die Sprache Wolframs von Eschenbach.* Strasburg, 1894.

HOLTZMANN HEINRICH. — *Die Entstehung der congenitalen Luxationen der Hüfte und des Knies und die Umbildung der luxirten Gelenktheile.* Berlin, 1895.

JAUP ADOLF. — *Ein Beitrag zur Casuistik und Prognose der Perforierenden Skleralwunden.* Freiburg i. B., 1893.

JEBENS RAIMUND. — *Ueber Papillomatöse Tumoren in den Ableitenden Harnwegen.* Berlin, 1894.

JORDAN SAMUEL ALEXANDER. — *Rabbi Jochanan Bar Nappacha Lebensbild eines Talmudischen Weisen des dritten Jahrhunderts nach den Quellen Dargestellt I. Theil.* Budapest, 1895.

Digitized by Google

Jöris Martin. — *Untersuchungen über die Werken van Zuster Hadewijch (I Gedichten).* Strassburg, 1894.

Jouck Paul. — *Ueber die verschiedenen Methoden der Schieloperation.* Strassburg, 1894.

Jrving Roland Duer. — *V. Istituti:* Washington.

Klähn Gustav. — *Hydrographische Studien im Sandgauer Hügellande.* Strassburg. 1893.

Kleefeld Moritz. — *Ueber die bei Punktion, Operation und Section der Gallenblase constatirten pathologischen Veränderungen des Inhalts derselben und die daraus resultirenden diagnostischen Momente.* Strassburg, 1894.

Klingenberg Wilhelm. — *Ueber die klinische Bedeutung des Digitalinum verum.* Strassburg i. E., 1893.

Knox W. F. — *Ueber das Leitungs-Vermögen wässriger Lösungen der Kohlensäure.* Strassburg, 1894.

Köster Hans. — *Huchown's Pistel of Swete Susan.* Kritische Ausgabe: 1. Teil. Strassburg, 1895.

Krall Wilh. — *Ueber einen Fall von myxomatösen Hypertrophieen der Decidua* (Myxoma deciduo-cellulare). Strassburg, 1895.

Krautle Rudolf. — *Ueber Augenerkrankungen bei tabes dorsalis.* Strassburg, 1894.

Kriele Martin. — *Die Elbschiffahrt vor der ersten Conferenz zu Dresden. 1819-1821.* Strassburg, 1894.

Kuhlmann C. — *Hysterie und Frauenkrankheiten.* Strassburg, 1894.

Laas Rudolf. — *Ueber den Einfluss der Fette auf die Ausnützung der Eiweissstoffe.* Strassburg, 1894.

Lattes Elia. — Vedi *Istituti:* Milano.

Lehmann May. — *Beitrag zur Pathologie des Processus vermiformis.* Strassburg, 1895.

Lenel Walter. — *Studien zur Geschichte Paduas und Veronas im Dreizehnten Jahrhundert.* Strassburg, 1893.

Leumann Iulius. — *Etymologisches Wörterbuch der Sanskrit-Sprache.* Strassburg, 1893.

Levi Carlo. — Vedi Maggiora Arnaldo.

Levinger Friedrich. — *Ueber Dickdarmperforation im Typhus Abdominalis.* Strassburg,, 1893.

Levy Heinrich. — *Ueber die Verbiegungen der Nasenscheidewand.* Zabern, 1894.

Levy Moritz. — *Chemische Untersuchungen ueber Osteomalacische Knochen.* Strassburg, 1894.

Levy Moritz. — *Ueber rechtsseitige Stimmbandlähmung bei Aortenaneurysmen.* Strassburg, 1895.

Lewinski Ludwig. — *Die Brandenburgische Kanzlei und dans Urkundenwesen während der Regierung der beiden ersten Hohenzollerschen Markgrafen (1111-1470).* Strassburg, 1893.

Lindegger Gaspard. — *Ein Fall von Nephrectomie einer multiloculären Cystenniere.* Strassburg. 1894.

Lobstein Karl. — *Ueber multiple Eitermetastasen in den Muskeln bei puerperaler Pyämie.* Strassburg, 1894.

Digitized by Google

Lossen Max. — *Die Lehre vom Tyrannenmord in der christlichen Zeit.* München, 1894.

Louw P. I. T. — Vedi *Istituti:* Batavia.

Lubbesmeyer Albert. — *Ueber Therapie un Prognose bei Parametritis chronica atrophicans.* Strassburg, 1893.

Lucas Hermann. — *Ueber epileptische Anfälle bei Arteriosklerose.* Strassburg, 1894.

Luce Hans. — *Ueber die für die operativi Behandlung der Pyosalpinx maassgebenden Gesichtspunkte nebst casuistischen Beiträgen.* Strassburg, 1893.

Ludwig Theodor. — *Die Konstanzer Geschichtschreibung bis zum 18. Jahrhundert.* Strassburg, 1894.

Luxenburger Hans. — *Ein Fall von Hernia inguino-properitonealis mit rechtsseitigen Kryptorchismus.* Strassburg, 1893.

Mac Gregory Albert C. — *Beobachtungen über die elektrische Leitfähigheit von Salzen.* Strassburg, 1893.

Mackenzie John Edwin. — *Ueber die αξ-und βγ-Pentensäure.* Strassburg, 1894.

Maggiora Arnaldo e Carlo Levi. — *Ricerche sopra l' azione fisiologica del fango termale d'Acqui.* Nota I^{a}. Torino.

Magnanini Vincenzo. — *Gli avanzi della Civiltà Etrusca nel Correggese.* Cenni storici. Correggio-Emilia, 1894.

Maltese F. — *Socialismo.* Vittoria. 1894.

Marckwald Ernst. — *Beiträge zu Serratus Lupus Abt von Ferriéres,* Strassburg, 1894.

Marzolf Georg. — *Ueber Kieferklemme.* Strassburg, 1894.

Maurer Hans. *Graphische Tafeln für meteorologische und physikalische Zwecke.* Theorie und Anwendungen. Altona, 1894.

Mazelle Edoardo. — Vedi *Istituti:* Trieste,

Meer (von) Albert. — *Ueber die Beziehungen von Augenerkrankungen zu Affectionen der weiblichen Genitalien.* Strassburg, 1895.

Meinert Fr. — *Les organes lateraux des larves de Scarabés.* Copenhagen, 1895.

Mettenheimer H. — *Ein Beitrag zur topographischen Anatomie der Brust, Bauch und Beckenhöhle des neugeborenen Kindes.* Iena, 1893.

Meyer B. — *Sepher Sechel Tob Grammatik der Hebräischen Sprache nach der Karlsruher Handschrift zum ersten Male herausgegeben und mit Einleitung und Annerkungen versehen.* Krakau, 1894.

Meyer-Altona Ernst. — *Die Scuplturen des Strassburger Münsters bis 1789.* Strassburg, 1894.

Mischlich Ph. — *Ueber Thrombose der Sinus Transversus nach Mittelohreiterungen und ihre chirurgische Behandlung.* Strassburg, 1894.

Moch Heinrich. — *Die Nasenrachenpolypen und ihre operative Behandlung.* Strassburg, 1893.

Myers John E. — *Ueber das Silber-Voltameter und ueber das Faraday'sche Gesetz bei Strömen von Reibungselectricität.* Strassburg, 1895.

Nahm Iacob. — *Aetiologie und Genese der Ruptura perinei centralis.* Strassburg, 1895.

Neuffer Franz. — *Ueber den Einfluss der Heredität un der Consanguinität der Eltern in der Aetiologie der Retinitis pigmentosa.* Strassburg, 1893.

Digitized by Google

NEUMARK ADOLF. — *Ueber Misch-und Sekundärinfektionen bei Typhus abdominalis.* Strassburg, 1894.

NÖLDEKE BERNARD. — *Die Metamorphose des Süssvasserschwammes.* Iena, 1894.

NOWACK Dr. W. — *Die Entstehung der Israelitischen Religion.* Strassburg, 1895.

OGNIBENE Dott. GIOVANNI. — *I capitoli della zecca di Ferrara nel 1381.* Note e documenti. Modena, 1895.

OPPENHEIMER ROBERT. — *Zur Lehre von der physiol. Bedeutung der Querstreifung des Muskelgewebes.* Mannheim, 1894.

OSTRUP J. — *Historisk-topografiske Bidrag til kendskabet til den syriske Orken.* Copenhagen, 1895.

OTT ERNST. — *Ueber Metastasenbildung und maligne Degeneration bei Ovarialkystomen.* Strassburg, 1894.

PARROT M. ARMAND. — *Histoire de la Ville de Nice.* Paris, 1860.

PERRIN HEINRICH. — *Ueber Gebromte Phenylvaleriansäuren.* Rixheim, 1894.

PETERSEN EMIL. — *Reaktionshastigheden ved Methylaetherdannelsen.* Copenhaguen, 1894.

PICAGLIA LUIGI. — *Carlo Boni.* Cenno necrologico. Modena, 1895.

PICARD HERMANN. — *Die Lumbalpunction des Duralsackes.* Strassburg, 1895.

PINI E. — Vedi *Istituti:* Milano.

POLACZEK ERNST. — *Der Uebergangsstil in Elsass ein beitrag zur Baugeschichte des Mittelalters.* Strassburg. 1894.

PUCCIONI G. — *La transfusione nervosa nelle atrofie dei nervi ottici.* Roma, 1894. — *La Clinica nella R. Università di Roma nell' anno scolastico 1893-94.* Roma, 1894.

PUMPELLY RAPHAEL. — Vedi *Istituti:* Washington.

RAJNA MICHELE. — *Sull' apparato esaminatore di livelle costruito dal Sig. Leonardo Milani nel 1889 per il R. Osservatorio astronomico di Milano.* Nota Milano, 1895. — *Sull' escursione diurna della declinazione magnetica a Milano in relazione col periodo delle macchie solari.* Nota. Milano, 1895.

RAYET G. — Vedi *Istituti:* Bordeaux.

RÉGNIER LUDWIG HEINRICH. — *Operative Behandlung der Myome des Uterus durch die Laparotomie.* Strassburg, 1894.

RESCH FRIEDRICH. — *Die Veränderungen der Körperschleimhaut bei Carcinom der Portio und der Cervix.* Strassburg. 1894.

RICCÒ ANNIBALE. — *Il Sole.* Discorso pronunziato il 16 novembre 1894, per la solenne inaugurazione degli studi nella R. Università di Catania. 1895. — *Ecclisse di luna del 14-15 settembre 1894 osservato nel R. Osservatorio di Catania.* 1895.

RICCÒ A. e MASCARI A. — *Fotografie della grande nebulosa di Orione e della minore presso la stella 42 Orionis eseguite nel R. Osservatorio di Catania.* 1895.

RISTORI GIUSEPPE. — *Cheloniani fossili di Montebamboli e Casteani.* Memoria paleontologica con appendice sui *cheloniani fossili del Casino.* (Siena). Firenze, 1895.

Digitized by Google

Rizzo G. B. — Vedi *Istituti:* Torino.

Rohmer Berndt. — *Untersuchungen ueber die Wirkung des Trionals.* Strassburg, 1894.

Roos Iacob. — *Ueber Kochsalzinfusion bei acuter Anämie.* Strassburg, 1894.

Rosenthaler Simon. — *Gesetz und Gewohnheit. Ein Beitrag zur Revision der Lehre vom sogenannten Gewohnheitsrecht.* Strassburg, 1893.

Rossi Umberto. — *Sulla struttura dell' ovidutto del* Geotricon fuscus. *Ricerche istologiche.* Firenze, 1895. — *Contributo allo studio della struttura, della maturazione e della distruzione delle uova degli anfibi* (Salamandrina perspicillata, e Geotriton fuscus. Firenze, 1895.

Roth Karl. — *Zur Bacteriologischen und Klinischen Diagnose und Therapie der Diphtherie.* Leipzig, 1894.

Ruffini Ferdinando Paolo. — *Delle pedali delle Parabole cubiche dirvergenti.* Memoria. Bologna, 1895.

Sabbatini Prof. Pio. — *Della necessità di coordinare le varie disposizioni legislative intorno alla giustizia amministrativa.* Modena, 1895.

Saccardo P. A. — *La Botanica in Italia. Materiali raccolti per la storia di questa scienza.* Venezia, 1895.

Saint-Lager D.r — *Onothera ou Oenothera. Les anes et le vin.* Paris, 1893.

Sangalli Giacomo. — Vedi *Istituti:* Milano.

Sawall Ottomar. — *Ein Beitrag zur Laparatomie bei acuter diffuser Peritonitis.* Strassburg, 1894.

Schiaparelli Giovanni. — *Sulle maree prodotte in un pianeta od in un satellite dall' azione del suo corpo centrale.* Rovereto, 1894. — *Sopra alcune nuove apparenze del Pianeta Venere.* Nota. Milano, 1895.

Schlesinger Eugen. — *Ueber die Nachbehandlung der Amputationen. Zugleich ein Beitrag zur Amputations-Statistik.* Strassburg, 1893.

Schloemann Rudolf. — *Beitrag zur Lehre von der Pityriasis rubra pilaris Devergie.* Strassburg, 1895.

Schorbach Karl. — *Entstehung, Ueberlieferung und Quellen des Deutschen Volhsbuches Lucidarius.* Strassburg, 1894.

Schreher Georg. — *Ueber die Complikation von Uterusmyon mit sekundärer sarkomatöser Degeneration.* Iena, 1894.

Schreiber Iakob. — *Die Vaganten-Strophe der mittellateinischen Dichtung und das Verhältnis derselben zu mittelhochdeutschen Strophenformen, ein Beitrag zur Carmina-Burana-Frage.* Strassburg, 1894.

Schulthess Friedrich. — *Probe einer Syrischen Version der Vita St. Antonii.* Leipzig, 1894.

Schutiakoff Peter. — *Die Bauern-Gesetzgebung unter Friedrich dem Grossen.* Darmstadt, 1895.

Scudder Samuel Hubbard. — Vedi *Istituti:* Washington.

Seelig Alfred. — *Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Ausbreitungswege des Gebärmutterkrebses.* Strassburg, 1894.

Servé M. — *Die Ptosis und ihre chirurgische Behandlung.* Strassburg, 1894.

Digitized by Google

SIGMUNDT R. — *Ueber Porencephalie mit besonderer Berücksichtigung der klinischen Symptome.* Strassburg, 1893.

SILBERSTEIN ALFRED. — *Ueber die Oxydation der βγ-und der αβ-Isoheptensäure mit Kaliumpermanganat.* Strassburg, 1894.

SOCIN C. A. — *Wie verhalten sich Diabetiker Lävulose, und Milchzuckerzufuhr gegenüber?* Strassburg, 1894.

SOHNCKE L. — *Ueber die Bedeutung wissenschaftlicher Ballofahrten.* München, 1894.

SONNEFELD GOTTFRIED. — *Stilistisches und Wortschatz im Beowulf, ein Beitrag zur Kritik des Epos.* Würzburg, 1892.

SPENZER IOHN G. — *Ueber das Verhalten der Allylmalonsäure, Allylessigsäure, und Aethylidenpropionsäure beim Kochen mit Natronlauge. Beiträge zur Kenntnis der Propylidenessigsäure.* Strassburg, 1893.

SPIECKER WALTER. — *Beiträge zur Lehre von der Beleidigung.* Strassburg, 1895.

STEINER PAUL. — *Ueber die Absorption des Wasserstoffs im Wasser und in Wässerigen Lösungen.* Leipzig, 1894.

STERN IOSEF. — *Ueber Chorea Minor bei Erwachsenen mit letalem Ausgang.* Strassburg, 1894.

STETTINER RICHARD. — *Die illustrierten Prudentiushandschriften.* Berlin, 1895.

STOSSICH MICHELE. — *Il Genere Ankylostomum Dubini. Osservazioni sul Solenophorus Megalocephalus. — I Distomi dei Rettili. — Notizie elmintologiche* Trieste, 1895.

STRAUSS LEOPOLD. — *Ein Beitrag zur Kenntnis der Fettresorption im Diabetes Mellitus.* Strassburg, 1893.

SUREN G. — *Von der Anwendung der Tarnier' schen Achsenzugzange mit besonderer Berücksichtigung der Lagerung der Kreissenden.* Strassburg, 1894.

SWAINE ALFRED. — *Die Arbeits-und Wirtschaftsverhältnisse der Einzelsticker in der Nordostschweiz und Vorarlberg.* Strassburg, 1895.

TACCHINI PIETRO. — Vedi *Istituti*: Roma.

TIMERDING EMIL. — *Ueber die Kugeln, welche eine cubische Raumeurve Mehrfach oder Mehrpunktig Berühren.* Strassburg, 1894.

TOSATTI canonico PELLEGRINO. — *Se le lune nel corso dell' anno possano restare indietro.* Modena, 1895.

UHRY EDUARD. — *Beitrag zur Casuistik der Blaugelbblindheit.* Saargemünd, 1894.

URY IAKOB. — *Ueber die Schwankungen des Bacterium coli commune in morphologischer und cultureller Beziehung Untersuchungen über seine Identität mit dem Diplobacillus pneumoniae Friedlaender, mit dem Bacillus des Abdominaltyphus.* Strassburg, 1894.

VAN HISE CHARLES RICHARD. — Vedi *Istituti:* Washington.

VARRENTRAPP Dr. CONRAD. — *Der Grosse Kurfürst und die Universitäten.* Strassburg, 1894.

VILMAR PAUL. — *Ueber Carcinoma corporis uteri.* Cassel, 1894.

VOIGT GUNTHER. — *Bischof Bertram von Metz. 1180-1212.* Metz, 1893.

WANNENNMACHER FRANZ XAVER. — *Die Griseldissage auf der iberischen Halbinsel.* Strassburg, 1894.

Digitized by Google

WEINMANN KARL. — *Bischof Georg von Baden und der Metzer Kapitelstreit.* Metz, 1894.

WEITHASE HUGO. — *Die Internationalen Postbeziehungen bis zum Zusammentritt des Berner Postkongresses.* Strassburg, 1894.

WELLSTEIN IOSEPH. — *Ueber das Lindemannsche Uebertragungsprincip.* Strassburg, 1894.

WELVERT THEOPHIL. — *Casuistischer Beitrag zu der Lehre von der Hautatrophie im speziellen der idiopathischen.* Strassburg, 1893.

WENDT HEINRICH. — *Ueber einen Fall von Vorderscheitelbeineinstellung bedingt durch einseitige Struma congenita.* Strassburg, 1894.

WERTHEIMER IULIUS. — *Vorkommen, Symptomalogie und Prognose des jugendlichen Glaucom*, Kaiserslautern, 1893.

WOELL WILHELM. — *Ueber die regula Catoniana.* Strassburg, 1894.

WOLFF ADOLF. — *Ueber die Isopropylglutolactonsäure Ein Beitrag zur Constitution der Terpenylsäure.* Strassburg, 1894.

WOLF I. E. — Vedi *Istituti*: Washington.

ZACCARIA ANTONIO. — *Uomini politici di Romagna.* Bologna, 1895.

ZENETTI PAUL. — *Das Leitungssystem im Stamm von Osmunda Regalis L. und dessen Uebergang in den Blattsiel.* Strassburg, 1895.

ZONA T. — *Osservazioni sulla latitudine di Catania.* 1895.

Digitized by Google

MEMORIE

DELLA

SEZIONE DI SCIENZE

Digitized by Google

Digitized by Google

Prof. CIRO CHISTONI

LA NEVE

NEL CLIMA DI MODENA

(1830-1895)

Il prof. Ragona nella sua memoria: *Andamento annuale e diurno delle Precipitazioni* (1) all' articolo = *Neve* = assicura che per agevolare lo studio di questo importante argomento, aveva formato un lungo ed esteso catalogo di tutte le nevicate avvenute in Modena nel mezzo secolo 1830-79 colle più cicostanziate notizie che aveva potuto raccogliere sulle medesime; ed aggiunge che siccome la stampa di questo catalogo avrebbe occupato uno spazio considerevole, ha dovuto necessariamente sopprimerlo, limitandosi a riferire le sole conseguenze precipue che si potevano trarre dal medesimo.

Questo catalogo al quale accenna il Ragona, venne da me fatto accuratamente ricercare nei manoscritti dell' Osservatorio, ma non si è avuto la fortuna di trovarlo.

Essendomi accinto ad uno studio sulla pioggia nel clima di Modena, ed avendo voluto ricavare i dati dai registri delle

(1) *Annali dell' Ufficio Centrale di Meteorologia Italiana,* vol. II, (1880) parte I, pag. 221.

Digitized by Google

osservazioni originali, esistenti in questo Osservatorio, nel fare lo spoglio dei dati riguardanti la pioggia, mi tornò facile tener nota anche di tutti i dati che si riferiscono alla neve; e poichè questi dati, a detta degli Ingegneri, possono essere praticamente utili, mi accingo a pubblicarli.

Nel quadro seguente riporto le notizie originali ricavate dai registri, notizie che comprendono un periodo di 66 anni (dal 1830 al 1895 inclusivi):

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1830	Gennaio	8	Neve da mezzodì in poi.
»	»	9	Neve nella mattina fino ad 8^h.
»	»	13	Neve dal mattino a sera.
»	»	14	Neve da mezzodì a sera.
»	»	15	Neve di sera.
»	»	17	Neve dal mattino a mezzodì.
»	»	21	Neve dal mattino a mezzodì. — Nei giorni 8, 9 e 13 si ebbero forti nevicate.
»	Febbraio	1	Neve dal mattino a 20^h; neve copiosa.
»	»	3	Neve intorno a mezzodì.
»	»	4	Neve da mezzodì a sera.
»	»	6	Neve dal mattino a mezzodì.
»	»	12	Neve dal mattino a mezzodì.
»	»	20	Neve al mattino.
»	»	21	Neve da mezzodì a sera.
»	Dicembre	17	Si notò neve a 8^h.
»	»	20	In questo giorno si ebbe neve e pioggia.
»	»	25	» » » pochissima neve e pioggia.
1831	Gennaio	11	Neve al mattino.
»	»	26	Neve intorno a mezzodì.
»	»	29	Neve al mattino.
»	Febbraio	2	Nevicò quasi tutto il giorno, e la neve raggiunse l'altezza di cent. 3.
»	Novembre	29	Nevicò alla sera e diede in acqua mm. 0,1.
»	Dicembre	20	Neve a 8^h e 12^h; altezza raggiunta circa 14 cent.
»	»	27	Un po' di neve nella notte dal 26 al 27.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1831	Dicembre	30	Nevicò nelle ore antimeridiane (cent. 3).
»	»	31	Nevicò dal mattino a mezzodì (cent. 6).
1832	Gennaio	1	Neve ad intervalli da mattina a sera; neve anche nella notte dall'1 al 2. L'altezza raggiunta non è stata superiore a 12 cent.
»	»	2	Si notò neve a 8^h.
»	»	13	Neve con pioggia dirotta a 20^h.
»	Febbraio	12	Nella notte dall'11 al 12 cadde la neve; altezza circa 20 cent.
»	»	16	Alle 20^h cadeva la neve ben cristallizzata a stellette.
»	»	17	La neve continuò debolmente nella notte dal 16 al 17 fino alle 8^h del 17, così da raggiungere 5 cent. d'altezza.
»	Aprile	10	Ieri sera vento quasi di uragano, indi pioggia con vento freddo e questa mattina il vento ha portato un vortice di neve, che cadeva agglomerata a pallottole. — Si può ritenere che questa neve desse 0,3 mm. di acqua.
»	Novembre	27	Nevicò a 8^h e a mezzodì.
»	Dicembre	30	Neve intorno a mezzodì.
»	»	31	Neve alla sera.
1833	Gennaio	2	Nella notte dall'1 al 2 neve.
»	»	3	Nella notte dal 2 al 3 ad al mattino del 3 neve.
»	Febbraio	2	Nella notte dall'1 al 2 e nel giorno 2 si ebbe neve.
»	»	3	Alla mattina del 3 si ebbe neve mista a pioggia.
»	»	16	Alla sera si ebbe neve mista a pioggia.
»	Marzo	11	Alla mattina si ebbe neve mista a pioggia.
1834	Febbraio	15	Cadde neve che diede mm. 2,4 di acqua.
»	»	16	» » » » 0,9 »
»	»	17	Nella notte si ebbe neve mista a pioggia.
»	Aprile	1	Verso sera si ebbe neve agglomerata.
1835	Gennaio	22	A 14^h neve e pioggia; a 18^h neve.
»	Febbraio	16	Neve da 18^h a 22^h; centimetri 12 circa.
»	»	17	Neve alla sera; cent. 7 circa.
»	Marzo	10	Neve a 22^h. Altezza 10 cent. circa.
»	»	21	Neve a 8^h e a 14^h.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1835	Marzo	22	Neve a 8^h e a 10^h; cent. 6 circa.
»	Aprile	18	Neve da 8^h a 10^h.
»	Novembre	9	Neve a 18^h e 22^h e continua nella notte 9-10.
»	»	10	Al mattino il suolo era coperto da neve alta 20 cent.
»	»	13	Neve da 10^h a 14^h.
»	»	14	Neve dal mattino a 22^h.
»	Novembre	15	Neve con pioggia a 8^h.
»	»	16	Neve con pioggia da 8^h a 14^h.
»	Dicembre	19	Neve a 8^h; 14^h e 22^h; 9 centimetri circa.
»	»	20	Neve intorno a 10^h.
»	»	21	Neve da 18^h a 22^h (5 cent. di altezza).
1836	Febbraio	2	Fra 15^h e 16^h neve fitta.
»	»	19	A mezzodì neve con acqua.
»	»	23	A 20^h neve.
»	»	24	Al mattino neve (2 cent.).
»	Aprile	3	Neve forte dal mattino a dopo mezzodì (cent. 7).
»	Dicembre	28	Neve a 8^h; 20^h e 22^h; altezza cent. 11 circa.
»	»	31	Neve a 8^h; mezzodì; 20^h e 22^h; altezza cent. 5 circa.
1837	Gennaio	15	Neve a 9^h e dopo il mezzodì. Cent. 13 circa.
»	Febbraio	12	Neve a mezzodì e a 18^h.
»	»	15	Neve a 9^h e neve con pioggia a mezzodì.
»	»	26	Verso 13^h è caduto uno spruzzo di neve da una nuvola di passaggio.
»	Marzo	1	Nella notte del 28 febbr. all'1 marzo si ebbe neve per 5 cent.
»	»	3	Neve al mattino (1 cent.).
»	»	21	Verso sera qualche fiocco di neve.
»	»	22	Nella notte 21-22 neve (cent. 3).
»	»	24	Neve minuta.
»	»	26	Neve per cent. 5. — Nel giorno 26 sta scritta l'osservazione seguente: Nei giorni 22, 24 e 26 (mercoledì e venerdì santo e la mattina di Pasqua) la neve è caduta fitta come nel cuor dell'inverno.

Nota. — Nelle Annotazioni dell'Osservatorio è detto che a mezzodì del giorno 28 giugno 1835 si alzò un vento di NW piuttosto forte ed assai freddo con acqua dirotta. — La notte alla montagna ed anche alla collina cadde una grande quantità di neve. — La collina fu subito liberata dalla neve, ma l'alta montagna invece era bianca anche nel giorno 30.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1837	Dicembre	6	Alla mattina fino dopo le 9h ant. neve.
1838	Gennaio	9	Neve da mezzodì a sera tardi.
»	»	10	Neve al mattino.
»	»	13	Neve alla sera.
»	»	14	Neve dal mattino a 18h.
»	»	18	Neve da 18h a 21h.
»	»	20	Neve intorno a 18h.
»	Febbraio	4	Neve al mattino per cent 8.
»	»	10	Nella notte dal 9 al 10 neve.
»	»	12	Neve da 18h a 21h.
»	»	13	L'altezza raggiunta dalla neve in questo giorno è stata di cent. 30.
»	»	21	Neve per 11 centimetri.
»	»	23	Neve da 9h a 12h.
»	Novembre	27	Neve a 21h.
»	»	28	Neve a 9h.
»	Dicembre	24	Neve a 18h.
»	»	25	Neve dal mattino a 18h per cent. 12.
1839	Gennaio	23	Neve al mattino.
»	»	27	Neve dal mattino a mezzodì (2 cent.).
»	»	30	Neve per cent. 11.
»	Marzo	6	Pioggia e neve a 9h.
»	»	16	Neve a 21h.
»	»	17	Neve e pioggia a 12h; neve a 18h.
1840	Gennaio	10	Neve da 12h a 18h (cent. 2).
»	Marzo	2	Neve a 18h e a 21h.
»	»	3	Neve da 12h a 21h (cent. 11).
»	»	27	Neve a 12h.
»	Dicembre	14	Neve da 18h a 21h.
»	»	15	Neve da 9h a 12h.
»	»	16	Neve alla sera — In tutto il mese cent 15 circa di neve.
1841	Gennaio	7	Neve per cent. 8.
»	»	10	Neve alla sera.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1841	Gennaio	24	Si ebbe un po' di neve (0,5 cent.).
»	Febbraio	1	Neve da mattina a sera (cent. 10).
»	»	4	Neve al mattino ed alla sera (11 cent.).
»	Marzo	4	Neve a 12h e 21h.
»	Dicembre	30	Neve a 12h.
1842	Gennaio	3	Neve per centimetri 2.
»	»	5	» » 1.
»	»	6	» » 3.
»	»	7	» » 3.
»	»	8	» » 3.
»	»	15	» » 20.
»	»	23	Neve a 12h.
»	»	24	Neve. Cessa verso 12h. Cent. 15.
»	»	29	Comincia a nevicare a 21h.
»	»	30	Nevica dalla mezzanotte alla mezzanotte
»	»	31	Verso le 9h cessa la neve. — Nel giorno 31 trovasi questa annotazione, scritta dal Bianchi: Per 36 ore continue è caduta la neve non interrotta e fitta, portata da una specie di bufera o vortice di vento di NE e si è alzata sul suolo di circa 80 centimetri (18 e più oncie del braccio modenese, che corrisponde a 52,3 centimetri). — Non si ha memoria di una tanta quantità di neve in una sola fioccata.
»	Aprile	9	Si ebbero 2 cent. circa di neve e nella notte si formò il ghiaccio.
»	Novembre	7	Neve da 9h a 21h; altezza 13 cent. circa.
1843	Gennaio	17	Neve al mattino.
»	Marzo	3	Neve alla sera.
»	»	6	Neve con pioggia alla sera.
1844	Gennaio	7	Alla mattina neve (cent. 3).
»	»	14	Neve verso mezzodì.
»	»	15	Neve alla sera.
»	»	16	Neve al mattino.
»	»	31	Neve per 20 cent.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1844	Febbraio	3	Neve alla mattina e alla sera.
»	»	5	Neve alla sera.
»	»	12	Neve da 9h a 12h.
»	»	28	Neve da 12h a 21h.
»	Marzo	21	Neve da 12h a notte.
»	»	22	Neve nelle prime ore del mattino (20 cent. con quella del 21).
»	Dicembre	3	Neve a 18h con pioggia.
»	»	8	Neve da 8h e continua tutto il giorno fino a 17h; dopo nevischio fino a 21h.
»	»	9	Neve. — Nelle note manoscritte dell'Osservatorio, dopo le 17h del giorno 9 si trova la seguente annotazione: La neve cade non interrotta dalle ore 8 di ieri mattina; e questa sera alle ore 17 circa la sua altezza era di pollici francesi 18 (48 centimetri circa). - La sua forma è a sottili aghi cristallizzati.
»	»	10	Neve dalle prime ore del mattino a 21h; allezza 55 cent. circa.
»	»	11	Neve a 9h.
»	»	12	Neve da 9h a 21h; cent. 17 circa.
»	»	14	Tutto il giorno neve fitta per l'altezza di cent. 89.
1845	Febbraio	1	Verso mezzodì pioggia e neve.
»	»	9	Neve per circa un centimetro alla sera.
»	»	10	Neve dal mattino a 18h; cent. 12 circa.
»	»	15	Neve da 9h a 21h (5 cent. circa).
»	»	16	Neve da mattina a sera (cent. 10).
»	»	17	Neve da mattina a sera (cent. 5).
»	»	20	Neve al mattino.
»	»	21	Neve alla sera.
»	»	24	Neve e pioggia a riprese da 9h a 21h.
»	»	25	Nelle prime ore del mattino pioggia e neve.
»	Marzo	4	Neve dopo le 21h.
»	»	7	Neve da 9h a 18h.
»	»	8	Neve a 18h.
»	Dicembre	23	A 21h pioggia e neve.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1846	Dicembre	12	Neve a 9h.
»	»	13	Neve da 18h a 21h.
»	»	15	Neve da 12h a 18h.
1847	Gennaio	1	Neve a 12h, 18h e 21h: durante il giorno si ebbe anche pioggia.
»	Febbraio	9	Neve a 18h; poi pioggia.
»	»	10	Neve da 9h a 21h; cent. 10.
»	»	26	Neve da 9h a 12; cent. 1.
»	Marzo	6	Pochissima neve a 9h.
»	»	11	Nella notte dal 10 all'11 neve per cent. 3.
»	Dicembre	19	Neve da 9h a 21h (10 cent.).
»	»	20	Neve da 9h a sera.
»	»	21	Neve al mattino: neve di nuovo alla sera.
»	»	22	Neve da 9h a 12h.
»	»	27	Neve a 12h; poi pioggia.
1848	Gennaio	2	A 9h neve e pioggia.
»	»	7	Neve per 10 centimetri.
»	»	19	Neve da 12h a 18h.
»	»	21	Neve da 18h a 21h.
»	»	23	Neve da 9h a 21h.
»	»	27	Neve per cent. 40:
1849	Gennaio	11	Neve per 5 cent.
»	Dicembre	22	Neve per 5 cent.
1850	Gennaio	6	Neve tutto il giorno; altezza più di 10 centimetri.
»	»	7	» a 15h.
»	»	8	» a 9h e 15h.
»	»	11	» a 21h.
»	»	12	» a 9h.
»	»	13	» a 9h e 15.
»	»	15	» a 9h,
»	Febbraio	6	Pochissima neve a 15h.
»	Marzo	18	Neve al mattino (1 cent.).
»	»	27	Neve al mattino (5 cent.).

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1851	Marzo	12	Nella mattina si ebbe un po' di neve.
»	Novembre	5	Un po' di neve fra le 13^h e 14^h, che tosto si liquefece.
»	»	18	Neve nelle prime ore del giorno.
»	»	21	Nella notte dal 20 al 21 neve, che al mattino si fuse.
»	»	23	Neve a 9^h e a 15^h.
»	»	25	Neve al mattino, che si fuse.
1852	Gennaio	1	Pochissima neve nella giornata.
»	»	10	Alla mattina pochissima neve.
»	Febbraio	20	Nella notte dal 19 al 20 un po' di neve, che ricoprì i tetti ed il suolo (un cent. circa).
»	Marzo	4	Dalle 22^h del giorno 3 neve continuata fino all'alba. La neve raggiunse cent. 4.
»	»	6	Alla mattina pioggia e neve.
»	»	13	Durante questa giornata impetuosi soffii di vento e caduta di neve in piccoli granellini.
»	Aprile	20	Neve al mattino.
1853	Gennaio	22	Neve minuta da 9^h a 15^h (cent. 8).
»	Febbraio	3	Neve a 9^h; neve con pioggia a 15^h.
»	»	4	Nella notte dal 3 al 4 neve con pioggia.
»	»	17	Neve con pioggia a 15^h; neve a 21^h.
»	»	18	Neve per cent. 10.
»	»	20	Neve al mattino.
»	»	24	Neve da 9^h a 15^h. (12 cent.).
»	Marzo	3	Neve a 21^h.
»	»	4	Neve a 9^h e a 15^h.
»	»	19	Neve a 21^h.
»	»	20	Neve per 20 cent.
»	»	23	Neve da 9^h a 21^h (cent. 18).
»	»	24	Neve a 21^h.
»	»	27	Neve a 21^h.
»	»	28	Neve per cent. 20.
»	Dicembre	1	Neve a 21^h.
»	»	2	Neve dalle prime ore del mattino a 8^h circa.
»	»	11	Neve a 9^h.
»	»	14	Neve dal mattino a 15^h, cent. 20.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1853	Dicembre	20	Un po' di neve colla pioggia.
»	»	29	Neve a 9h, 15h e 21h. In tutto cent. 37.
1854	Febbraio	11	Tra le 15h e 16h si vide qualche fruscolo di neve.
»	»	18	Verso le 17h del 18 cominciò a nevicare e continuò fin dopo le 21h del 19. — Centimetri 15 circa di neve
»	Marzo	19	Verso 8h qualche fiocco di neve.
»	Novembre	10	Alla mattina qualche fiocco di neve.
»	Dicembre	19	Neve a 21h.
»	»	20	Neve a 9h.
1855	Gennaio	14	Neve da 15h a 21h (3 cent.).
»	»	16	Neve a 21h.
»	»	17	Neve a 9h e 21h.
»	»	18	Neve a 9h.
»	»	19	Neve da 9h a 21h.
»	»	20	Nella notte dal 19 al 20 neve (cent. 10).
»	»	24	Neve a 21h.
»	»	25	Neve da 9h a 21h (cent. 12).
»	Febbraio	20	Neve da 9h a 15h (cent. 15).
»	Marzo	9	Neve a 9h.
»	»	40	Nella notte dal 9 al 10 neve (35 cent.)
»	Aprile	24	Nella notte qualche fiocco di neve.
»	Dicembre	6	Pioggia con neve.
»	»	18	Pioggia e neve.
»	»	19	Alla mattina il suolo era coperto da 3 cent. di neve.
»	»	22	Neve a 9h, 15 e 21 (15 cent.).
»	»	23	Nevischio a 9h.
1856	Gennaio	15	Neve a 9h e a 15h(4 cent.).
»	»	31	Questa mattina si trovò il suolo coperto da 3 cent. di neve.
»	Novembre	30	Alla sera un po' di neve.
»	Dicembre	1	Neve a 9h e 15h (8 cent.).
»	»	4	Neve dalle prime ore del mattino a 10h circa (15 cent).
»	»	18	Nella notte dal 17 al 18 neve.
»	»	27	Nella notte dal 26 al 27 neve.
»	»	29	Neve a 9h.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1857	Gennaio	4	Neve per cent. 15.
»	»	6	Neve per cent. 2.
»	»	13	Neve per cent. 12.
»	»	14	Neve a 9h.
»	»	22	Neve per cent. 10.
»	»	23	Neve a 21h.
»	»	31	Neve a 9h e 15h.
	Febbraio	4	Neve al mattino.
»	»	5	Neve al mattino
»	Marzo	11	Neve.
»	»	21	Neve per 5 cent.
»	»	22	Neve per 6 cent.
1858	Gennaio	4-5	Neve quasi tutto il giorno 4 e neve con vento forte nella notte dal 4 al 5; alla mattina era alta centimetri 32. — Alle 15h del 5 altra neve.
»	»	6	Nella notte dal 5 al 6 centimetri 46.5 di neve.
»	Febbraio	1	Neve a 21h.
»	»	2	Cessò la neve nelle prime ore del mattino (cent. 3).
»	»	7	Neve a 9h e 15h.
»	»	8	Neve a 9h (in complesso nei giorni 7 e 8 cent. 6 di neve).
»	»	11	Pochissima neve intorno a 9h.
»	»	28	Neve per centimetri 12.
»	Marzo	5	Neve a 9h e 15h.
»	»	11	Neve a 15h e 21h.
»	Novembre	3	Neve a 9h.
»	»	4	Neve a 15h e a 21h.
1859	Gennaio	14	Nella notte dal 13 al 14 neve per 1 cent.
»	»	16	Neve minuta a 9h, 15h, e 21h (1 cent.).
»	Novembre	18	Incominciò a nevicare alle 7h.30m e cessò dopo le 9h; la neve si fondeva cadendo.
»	Dicembre	11	Neve a 9h e a 21h.
»	»	15	La neve incominciò alle 21h.30m del 14 e continuò fino alle 21h del 15.
»	»	17	Neve alle 9h.
»	»	18	Neve a forme ben determinate da 9h a 11h.30m.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1859	Dicembre	19	Neve a 21h.
»	»	20	Neve a 9h e a 15h.
1860	Gennaio	12	Nella notte dall' 11 al 12 scarsissima quantità di neve.
»	»	23	Alle 13h comincia la neve mista alla pioggia; alle 14h comincia la neve asciutta e continua fino alle 17h. — Altezza della neve cent. 5,3.
»	Febbraio	2	Neve a 15h e a 21h; altezza 18 cent.
»	»	9	Alle 11h.45m cadeva qualche fruscolo di neve.
»	»	10	Neve da 13h a 21h circa.
»	»	11	Neve dalle 9h alle 21h.
»	»	13	Nevicò dalle 5h.30m alle 19h a più riprese. La neve raggiunse l' altezza di cent. 12,0.
»	»	16	Nella notte dal 15 al 16 cent. 4 di neve.
»	»	21	Alle 11h neve asciutta, a mezzodì neve mista ad acqua.
»	Marzo	8	Cominciò la neve a 9h e continuò tutto il giorno.
»	»	9	Continuò a nevicare fino a 17h.
»	»	10	Alle 14h qualche fruscolo di neve.
»	»	13	Verso mezzodì qualche raro fruscolo di neve.
»	»	14	Alle 17h acqua mista a neve.
»	Novembre	7	Qualche fiocco di neve subito dopo il tramonto del Sole. La mattina susseguente i colli erano coperti di neve.
»	Dicembre	17	Nella mattina caddero 2,5 centimetri di neve.
»	»	18	Qualche fruscolo di neve a 9h; a mezzodì riprese la neve e subito dopo si cambiò in sferettine gelate.
»	»	19	Neve dalle 21h a notte avanzata. Altezza cent. 12,5.
»	»	21	Alla sera 8 cent. di neve.
»	»	24	Neve da 7h a 9h, per centimetri 6.
1861	Gennaio	5	Alle 9h.30m qualche fruscolo di neve; alle 11h nevica.
»	»	6	Neve da 7h.30m a mezzodì circa.
	»	12	Alle 16h acqua minuta gelata ed alla sera cent. 2,2 di neve.
»	»	13	Alle 16h comincia a nevicare e continua debolmente fino alle 23h. — Altezza della neve 1 cent.
»	»	14	Alle 8h neve sferica, poi qualche fruscolo alle 9h.30m. — Alla sera dopo le 21h comincia a nevicare.
»	»	15	Neve nella notte dal 14 al 15; al mattino la neve è alta cent. 4,0

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1861	Gennaio	16	Neve nel mattino per 5 centimetri.
»	Maggio	6	Dalla mezzanotte del 5 al 6 fino alle 2^h del 6 neve copiosa, che raggiunse l'altezza di 10 centimetri. Alla neve tenne dietro la pioggia. I rami di molti alberi si ruppero per il soverchio peso della neve. Nel mattino del 6 i tetti rimasero coperti fin verso le 10^h. Alle 14^h era scomparsa ogni traccia di neve.
»	Dicembre	4	Verso le 8^h qualche raro fruscolo di neve.
»	»	6	Nella mattina del 6 neve per centimetri 2.
»	»	27	Alle 10^h qualche fruscolo di neve: alle 11^h cominciò a nevicare e finì prima delle 15^h.30^m. — Altezza della neve centimetri 4.
1862	Gennaio	4	Incominciò a nevicare alle 8^h e finì alle 16^h. — Altezza della neve cent. 23.
»	»	13	Cominciò a nevicare prima di 21^h e finì a notte inoltrata. — Altezza cent. 6.5.
»	»	14	Nella notte dal 13 al 14 pochissima neve.
»	»	15	Alla sera neve per 2 centimetri di altezza.
»	»	17	Nella notte dal 16 al 17 pochissima neve.
»	»	18	Neve a 15^h e a 21^h.
»	»	19	Neve da 8^h al 15^h.
»	»	21	Nella giornata venne neve per cent. 3,5.
»	»	23	Cominciò la neve prima di 8^h e finì a mezzodì.
»	Febbraio	8	Alla mattina centimetri 3 di neve.
»	»	9	Alla mattina qualche fruscolo di neve.
»	Marzo	5	Alla mattina qualche fruscolo di neve.
»	Aprile	13	Dalle 5^h alle 6^h.15^m neve mista a pioggia. — Dalle 7^h alle 8^h alcuni fiocchi di neve.
»	Novembre	22	Verso le 16^h neve mista ad acqua per circa mezz'ora.
»	Dicembre	2	Da 11^h a mezzogiorno acqua con neve. — Alle 21^h neve, che continuò debolissima per alcune ore; imbiancò appena i tetti ed alla mattina successiva apparve tinta colore di tabacco.
1863	Febbraio	16	A 3^h qualche fruscolo di neve.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1864	Gennaio	1	Neve.
»	»	2	Neve.
»	»	3	Neve.
»	«	28	Pioggia e neve.
»	»	29	Pioggia e neve.
»	»	30	Pioggia e neve.
»	Febbraio	5	Alle 9^{h} cominciò a nevicare.
»	»	6	Anche nel giorno 6 si ebbe neve, che coprì appena il terreno. Cessò la neve verso la mezzanotte.
»	»	7	Poco dopo la mezzanotte dal 6 al 7 pochissima neve.
»	»	11	Neve a 8^{h} e a 16^{h}.
»	»	17	Verso le 19^{h} cominciò a piovere: verso le 20^{h} pioggia e neve.
»	»	19	Alla mattina molta neve (35 cent. circa).
»	»	20	Alle 8^{h}.30^{m} cominciò a cadere neve fitta, che durò fino alle 23^{h} (18 cent. circa).
»	Aprile	8	Nella notte dal 7 all'8, poca neve sulla città; molta ai monti.
»	Dicembre	8	Allo spuntare del sole, poca neve.
»	»	27	Nella notte dal 26 al 27 neve (15 cent circa).
1865	Gennaio	20	Da mezzogiorno a sera neve.
»	Febbraio	1	Alla sera pioggia con qualche bricciolo di neve
»	»	9	A 17^{h} cominciò a nevicare.
»	»	10	Neve a 8^{h}.
»	»	11	Neve a 8^{h} e di prima sera.
»	»	12	Neve a 16^{h}.
»	»	17	Neve da 14^{h} a 16^{h} (cent. 3).
»	Marzo	19	Neve a 8^{h}.
»	»	20	Neve da 5^{h} a 14^{h}. — Più tardi la neve ricominciò.
»	»	21	Neve a 8^{h}.
»	»	22	Neve abbondante nella notte dal 21 al 22.
»	»	23	Alla sera pioggia con un po' di neve.
»	»	24	Neve a 16^{h}.
»	»	28	Nella notte dal 27 al 28 un po' di neve.
»	»	29	Un po' di neve da 3^{h} a 4^{h}.
»	Dicembre	12	Alle 20^{h}.30^{m} pochissima neve, che si fuse appena caduta.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1866	Novembre	29	Al mattino neve per 5 centimetri.
»	»	30	A 16h poca neve.
1867	Gennaio	17	Alle 16h briccioli di neve.
»	»	18	Neve dal primo mattino fin dopo le 16h. — Riprende la neve alla notte. — Questa fu una nevicata abbondante.
»	»	19	Poca neve.
»	»	20	Neve da 8h a 15h.
»	Febbraio	5	Neve con pioggia da 15h a 16h.
»	Ottobre	9	Da 3h a 4h piccola quantità di neve.
»	Novembre	22	Neve da 6h.30m a 7h.30m (1 cent.).
»	Dicembre	4	Alle 10h.30m di mattina neve, che durò fino alle 12h.45m.
»	»	12	Fruscoli di neve.
»	»	20	Neve da 8h.30m a mezzodì; dopo neve e pioggia fino a 15h.
»	»	21	Neve verso le 16h.
»	»	30	Alle 14h.30m pochissima neve, poi di nuovo neve da 16h a mezzanotte.
»	»	31	Dalla mezzanotte a 8h neve.
1868	Gennaio	2	Neve da 8h a 16h.
»	»	5	Neve dal mattino a 16h.
»	»	14	Neve dal mattino a mezzodì.
»	»	26	Alla sera un po' di neve.
»	»	27	Verso le 15h un po' di neve.
»	Novembre	15	Alla sera alle 23h fruscoli di neve misti alla pioggia.
1869	Gennaio	14	Dopo la mezzanotte dal 13 al 14 cominciò a nevicare. La neve cadeva rara e durò fin verso sera del 14.
»	»	22	Poca neve da 15h a 16h.
»	»	28	Pochissima neve verso le 16h.
»	Marzo	4	Neve pochissima a 15h.
»	»	9	Da 10h a 11h caduta di rari fiocchi di neve.
»	»	10	Durante la pioggia fruscoli di neve.
»	»	13	Alle 15h.54m temporale con tuoni e lampi, pioggia con grandine piccola e qualche fiocco di neve.
»	»	29	Alle 8h fiocchi di neve.
»	Ottobre	27	Neve a 8h e a 9h.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1869	Ottobre	29	Neve da 21h a dopo la mezzanotte.
»	Novembre	11	Neve da 15h a 16h, poi pioggia.
»	Dicembre	1	Verso 10h pioggia, accompagnata da un po' di neve.
»	»	2	Al mattino copiosa caduta di neve e poi neve da mezzodì a 21h.
»	»	8	Poca neve dalle 8h a 9h con pioggia. — Qualche po' di neve ancora verso mezzodì.
»	»	27	Neve da mezzodì circa fino a mezzanotte (cent. 3).
»	»	28	Neve a diverse riprese (20 cent.).
»	»	29	Neve in diverse riprese.
1870	Gennaio	1-2	Verso le 23h comincia a nevicare e continua fino al mattino del giorno 2; dopo altre piccole nevicate a più riprese per cent. 5.
»	»	19	Fiocchi minutissimi di neve.
»	»	20	Neve dal mattino a dopo 16h per cent. 3.
»	Febbraio	11	Neve da mezzodì a 21h.
»	»	12	Nel mattino neve fino a 9h (cent. 10).
»	Marzo	14	Neve nel mattino fino dopo 9h.
»	»	24	Cominciò a nevicare prima delle 8h e continuò fin dopo mezzanotte; in buona parte si fuse cadendo (altezza massima 10 cent.).
»	»	25	Al mattimo neve fino dopo le 9h. In buona parte si fuse cadendo (altezza massima cent. 6).
»	Dicembre	4	Neve a mezzodì.
»	»	6	Neve ad intervalli (altezza cent. 21).
»	»	7	Poca neve al mattino.
»	»	21	Poca neve al mattino.
»	»	22	Poca neve da 8h a 9h e qualche fruscolo da 12h a 13h.
»	»	23	Neve da mattina a dopo 16h (18 cent.).
»	»	24	Neve al mattino fino verso 9h. Neve di nuovo verso mezzanotte.
»	»	25	Neve copiosissima per tutto il giorno (32 cent.).
»	»	26	Neve ad intervalli nelle ore pomeridiane (18 cent.).
»	»	27	Neve ad intervalli.

Nota. — Il 21 agosto 1870 neve al Cimone.

Digitized by Google

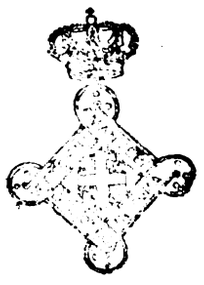
Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1870	Dicembre	28	Un po' di neve di buon mattino; neve di nuovo a sera tardi.
»	»	29	Neve da mezzanotte del 28 al 29 con pioggia gelata, e durò quasi tutto il giorno (25 cent.).
»	»	31	Neve asciutta a riprese.
1871	Gennaio	1	Neve da mezzodì a 15^h (5 cent.).
»	»	2	Un po' di neve al mattino; altra neve da 21^h a mezzanotte.
»	»	3	Nella notte 2-3 neve fino a 9^h del 3 (altezza 16 cent.).
»	»	9	Neve per tutta la giornata fino a mezzanotte.
»	»	10	Continuò a nevicare nella notte 9-10 fin verso le 16^h del 10 (altezza 33 cent.).
»	»	12	Neve nelle ore pomeridiane.
»	»	23	Neve da 8^h a 21^h (altezza cent. 14).
»	»	24	Prima neve asciutta da 7^h a 9^h; poi neve con pioggia; indi pioggia gelata, poi di sera pioggia copiosa.
»	»	26	Per gran parte del giorno pioggia gelata e pioggia con neve (altezza raggiunta cent. 20).
»	»	30	Neve qualche volta asciutta, ma per lo più frammista colla pioggia.
»	»	31	Neve da 8^h a 15^h.
»	Febbraio	11	Neve da 8^h a 9^h e neve con pioggia da 15^h a 16^h.
»	Dicembre	3	Neve per un centimetro circa.
»	»	7	Neve a mezzanotte.
»	»	23	Neve per circa un centimetro.
1872	Gennaio	17	Neve da mezzodì a 15^h.
1873	Gennaio	29	Neve da mezzodì a 21^h. — La neve fu sempre frammista alla pioggia; la massima parte cadde da 14^h a 16^h. La neve veniva a larghe falde e verso le 16^h si era formato uno strato sensibile di neve sul suolo.
»	Febbraio	3	Cominciò a nevicare a mezzodì; neve con pioggia da 15^h a 16^h.
»	»	6	La neve cominciò a 13^h, da principio colla pioggia, poi sola e formò uno strato sensibile alto circa 5 cent. — Nevicò fin dopo 16^h.
»	»	12	Pochi fruscoli di neve da 8^h a 9^h.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1873	Febbraio	13	Pochi fruscoli di neve al mattino.
»	Aprile	27	Neve mista alla pioggia da 5^h a 7^h.
»	Dicembre	28	Poca neve mista alla pioggia.
1874	Gennaio	7	Pochissima neve.
»	»	15	Pochissima neve.
»	»	18	Pioggia e neve.
»	»	19	Pioggia e neve.
»	»	20	Alla mattina neve, poi pioggia e neve.
»	Febbraio	15	Pochissima neve.
»	»	19	Pioggia e neve.
»	»	20	Alla mattina neve, poi pioggia e neve.
»	Marzo	11	Poca neve.
»	»	12	Neve a 9^h.
»	Novembre	13	Poca neve.
»	»	14	Neve a 9^h e a 15^h.
»	»	24	Poca neve.
»	Dicembre	18	Nelle ore antim. un po' di neve frammista alla pioggia.
»	»	19	Verso le 13^h comincia a nevicare, cadendo la neve asciutta. Continuò quasi per tutto il giorno ed alla sera vi era in città uno strato ragguardevole di neve.
»	»	21	Neve in parecchie volte durante il giorno, ma sempre frammista alla pioggia.
»	»	28	Nella notte dal 27 al 28 neve asciutta, che continuò per tutto il 28.
»	»	29	Nella notte 28-29 neve; e neve a riprese nel 29.
»	»	30	Altra neve nella notte 29-30; neve anche il 30. Cessò alla sera (altezza cent. 20).
1875	Gennaio	1	Nella notte dal 31 dicembre all'1 gennaio neve per cent. 4.
»	»	30	Verso sera neve per cent. 1.
»	Febbraio	10	Verso 14^h qualche fruscolo di neve.
»	»	18	Neve al mattino; altra neve alla sera.
»	»	19	Neve tutto il giorno.
»	»	20	Continua la neve nella notte dal 19 al 20. Cessò di nevicare nelle ore pomeridiane del 20. -- Altezza massima raggiunta dalla neve cent. 25.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1875	Febbraio	24	Neve tutto il giorno da 9^h.
»	»	25	Cessò la nevicata alle $18^h.30^m$. — Altezza della neve centimetri 32.
»	»	28	Nella notte dal 27 al 28 centimetri 8 di neve.
»	Marzo	1	Neve durante il giorno; alle 21^h cent. 9.
»	»	2	Continuò a nevicare nella notte, ed al mattino a 9^h si trovarono altri 24 centimetri di neve. — Da 9^h a 16^h altri 8 centrimetri di neve.
»	Novembre	23	Un po' di neve mista alla pioggia.
»	»	28	Pochissima neve.
»	»	30	Neve da 9^h a 15^h per cent. 5.
»	Dicembre	1	Neve per cent. 3,5
»	»	10	Pochissima neve.
»	»	11	Pochissima neve.
»	»	12	Pochissima neve mista a pioggia.
1876	Gennaio	7	Neve dal mattino fin verso 16^h.
»	»	8	Neve dalla mattina a dopo le 15^h.
»	»	9	Neve quasi tutto il giorno.
»	»	12	Neve dal mattino fin verso 16^h.
»	Febbraio	5	Pioggia con neve.
»	»	9	Pochissima neve.
»	»	10	Dieci centimetri di neve nella notte dal 9 al 10.
»	Marzo	18	Neve da $19^h.30^m$ fino a mezzanotte.
»	»	19	Neve dalla mezzanotte 18-19 a 1^h. — A $22^h.30^m$ un po' di acqua gelata.
»	»	20	Nella notte 19-20 pochissima neve.
»	Novembre	9	Alle $10^h.35^m$ comincia a nevicare; in seguito si ebbe neve mista alla pioggia.
»	»	12	Verso le 10^h pochissima neve.
1877	Gennaio	26	Pochissima neve da 9^h a $9^h.15^m$. — Cominciò di nuovo a nevicare alle $11^h.55^m$ e finì alle $21^h.45^m$. — In tutto si ebbero 14 centimetri di neve.
»	Febbraio	28	Neve con pioggia nelle ore pomeridiane. — Per breve tratto la neve cadde asciutta e si formò un sensibile strato sulla città e sul territorio, ma tutto sparì in breve.



Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1877	Marzo	5	Più volte durante il giorno si ebbe neve, ma per lo più mista alla pioggia.
»	Aprile	17	Pioggia da 3^h a 4^h, che poi si mutò in neve asciutta e durò fino a $6^h.30^m$.
»	Dicembre	5	Nevischio verso le 22^h.
»	»	20	Neve da $5^h.30^m$ a 6^h e da $7^h.30^m$ a 10^h.
»	»	26	Un po' di neve.
1878	Gennaio	1	Neve nella notte dal 31 dicembre al 1° di gennaio per centimetri 1,5.
»	»	9	Nevischio verso $17^h.30^m$.
»	»	11	Fruscoli di neve.
»	»	26	Piccola nevicata.
»	»	30	Pochissima neve.
»	»	31	Pochissima neve.
»	Marzo	14	Alle $22^h.30^m$, dopo un forte e freddissimo vento, precipitò la neve a larghi fiocchi, che durò fino alle 3^h del 15.
		15	-- Alle 6^h del 15 riprese la neve e durò circa mezz'ora. In tutto cent. 3 di altezza.
»	»	24	Pochissima neve con pioggia.
»	Aprile	27	Durante un temporale si ebbe pioggia mista a poca neve e grandine.
»	Ottobre	31	A 15^h pioggia mista a neve.
»	Novembre	1	Pioggia, che verso le $14^h.30^m$ si convertì in neve.
»	»	5	Dalle $17^h.30^m$ alle 18^h nevischio.
»	»	7	Neve da 8^h a $8^h.15^m$.
»	Dicembre	7	Neve mista alla pioggia durante la giornata; la neve cessò dopo le 15^h.
»	»	9	Neve al mattino.
»	»	11	Neve da 13^h a 19^h per centimetri 22.5.
»	»	15	Alla sera cent. 3,5 di neve.
»	»	17	A $13^h.30^m$ cominciò a nevicare e cessò a 21^h. Cent. 9 di altezza.
»	»	19	A $14^h.30^m$ neve minuta per cent. 0.5.
»	»	26	Al mattino pochissima neve.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1879	Gennaio	8	Neve per cent. 5.
»	»	9	Neve per cent. 11.
»	»	22	Pochissima neve nella notte 21-22; qualche fruscolo di neve alle $11^h.30^m$.
»	Febbraio	16	Alle ore $15^h.10^m$ da una nube poco estesa posta allo zenith, quantunque splendesse il sole, cadde dell'acqua mista a fruscoli di neve.
»	»	25	Alle $10^h.50$ con un cielo oscurissimo, mista alla pioggia dirotta, caddero delle gocciole d'acqua congelata di $^1/_2$ centimetro di spessore, compatte quanto la gragnuola e formate dalla riunione di tante goccioline d'acqua congelata. A poco a poco questi nuclei di ghiaccio diminuivano di spessore ed aumentavano in quantità, fino a che tutta la pioggia si convertì in vera minuta grandine, che coprì il suolo di un leggero strato. Durante questo fenomeno il cielo a poco a poco si rischiarava; e quando cessò la minuta grandine si rasserenava. — Alle ore 15^h incominciò a nevicare dapprima leggermente, poi considerevolmente ed a larghi fiocchi. — Cessò dopo le $15^h.45^m$.
»	Aprile	9	Durante un temporale dalle $14^h.45^m$ alle $15^h.15^m$ colla pioggia si ebbero dei fruscoli di neve.
»	»	19	Pioggia minuta con fruscoli di neve verso $14^h.45^m$.
»	Ottobre	16	Acqua con qualche fiocco di neve.
»	Novembre	18	Pochissima neve nelle prime ore del mattino.
»	»	28	Alle 9^h neve minuta e poi pioggia leggera di breve durata.
»	»	30	Neve da 6^h a mezzogiorno per cent. 18.
»	Dicembre	1	Da 21^h a $23^h.55^m$ cent. 17 di neve.
»	»	3	Nelle ore antimeridiane cent. 6 di neve. — Da 18^h a 21^h altri 2 cent. di neve.
»	»	7	Neve nel mattino per cent. 3.
1880	Gennaio	28	Neve da 9^h a 10^h; altra neve da 3^h a 5^h. — Appena caduta la neve si scioglieva.
»	Novembre	3	Nevischio per brevissimo tempo.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1881	Gennaio	3	Alle 9h pochi fiocchi di neve, che cessano subito.
»	»	11	A 15h.30m piccola nevicata, che imbiancò i tetti.
»	»	14	Pioggia gelata e neve per breve tempo.
»	»	15	Nelle ore mattutine fino a 9h, cent. 4 di neve. — Altra poca neve da 15h a 20h.
»	»	16	Neve da 8h a 15h per cent. 4.
»	»	18	Da 9h a 16h cent. 3 di neve. Qualche fiocco di neve di nuovo verso 16h.45m.
»	»	23	Neve dalle prime ore del mattino; a 8h era alta cent. 19; continuò leggermente a nevicare fino a 16h per altri 5 cent.
»	»	25	Alle 9h qualche fruscolo di neve; durante il giorno neve ad intervalli per cent. 3.
»	»	26	Neve per 0,5 cent. nelle ore antim.
»	»	27	Neve da a 6h.30m a 15h.30m per cent. 7.
»	»	28	Cominciò a nevicare verso 1h ed a 8h cent. 4 di neve. — A 9h neve fitta ed a larghissimi fiocchi; a 9h.30m pioggia gelata e neve. — Alle 11h.40m la neve era alta cent. 5,5 quando cominciò la pioggia. — Nelle ore pomeridiane altri 2 cent. di neve.
»	Marzo	2	Nelle prime ore del mattino cadde la neve fitta ed a larghi fiocchi, che durò fino a 11h, raggiungendo l'altezza di 5 cent. Dopo le 11h si ebbe pioggia.
»	»	4	Poco dopo mezzodì fruscoli di neve.
»	Maggio	10	Da 15h.30m a 16h fruscoli di neve provenienti da una nube temporalesca, che stava sopra alla città.
»	Dicembre	10	Neve da 8h a mezzodì, che si liquefaceva cadendo.
1882	Novembre	14	A 21h.30m fruscoli di neve.
»	»	15	A 14h.30m fruscoli di neve.
»	»	30	Cominciò a nevicare a 13h.35m; alle 14h.15m la neve cadde fitta e turbinosa con vento di SW e continuò così fin verso le 17h. D'allora la quantità di neve che cadeva andò di mano in mano diminuendo, fino che cessò a 21h. Raggiunse l'altezza di 5 centimetri.
»	Dicembre	1	Nelle ore antimeridiane centimetri 7 di neve.
»	»	23	A 8h pioggia minuta; a 9h.30m pioggia gelata; a 10h neve minuta, che cessò verso 11h.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1883	Gennaio	7	Nevicò da $7^h.30^m$ fino a sera per cent. 3.
»	»	10	Centimetri 1,5 di neve da 1^h a 7^h.
»	»	11	Centimetri 5 di neve da 4^h a 8^h.
»	»	12	Neve da 0^h a 7^h; ricomincia più tardi e cessa a 13^h; verso 15^h ancora un po' di neve. — In tutto l'altezza raggiunta dalla neve è stata di centimetri 4.
»	Marzo	2	Fra le $17^h.30^m$ e le 19^h goccie e fruscoli di neve.
»	»	8	Fruscoli di neve a $17^h.30^m$.
»	»	9	Fruscoli di neve a $7^h.30^m$.
»	»	10	Neve con vento impetuoso da 0^h a 7^h, per centimetri 5.
»	»	11	Neve con vento forte da 4^h a 7^h. — Altezza della neve centimetri 2.
»	»	23	Neve da 10^h a 21^h per cent. 4.
»	Dicembre	10	Centimetri 8,5 di neve da 1^h a 9^h.
1884	Gennaio	27	Alle $16^h.30^m$, colla pioggia, caddero dei fruscoli di neve.
»	Febbraio	16	Da 8^h a mezzodì pioggia mista a neve.
»	Novembre	22	Dopo mezzodì neve.
»	»	29	Alle $17^h.10^m$ cominciò a nevicare; pochi momenti dopo cessò la neve e cominciò la pioggia.
»	Dicembre	21	Neve verso le 15^h.
1885	Gennaio	11	Dalle $13^h.35^m$ alle $14^h.30^m$ pochissima neve.
»	»	13	Neve verso mezzodì.
»	»	14	Neve verso mezzodì.
»	»	15	Neve da 9^h circa a 15^h circa.
»	Marzo	24	Neve dalle 8^h circa fin verso le 16^h.
»	»	25	Poca neve verso 9^h; altra poca neve verso 15^h.
»	Aprile	3	Un po' di neve da mezzodì a 15^h.
»	»	9	Nevischio alla sera.
»	»	10	Un po' di neve alla sera.
»	»	11	Un po' di neve a mezzodì.
»	Novembre	18	A 10^h fruscoli di neve.
»	Dicembre	10	Prima di mezzodì cent. 8 di neve; poi pioggia.
»	»	24	Stamani neve.
»	»	30	Neve da 5^h a 16^h.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1886	Gennaio	9	Cominciò a nevicare a $8^h.10^m$ e cessò a 10^h. — Ricominciò alle 11^h e cessò alle $12^h.30^m$; alle 15^h ripigliò la neve fino alle 22^h circa. — In tutto cent. 10,5 di neve.
»	»	10	Nelle ore mattutine cent. 8 di neve.
»	»	11	Neve da 2^h a 9^h per centimetri 7.
»	»	19	Neve da $8^h.20^m$ fin verso le 15^h. Altezza della neve cent. 11.
»	Febbraio	2	Un po' di nevischio verso 13^h.
»	»	7	Neve da $10.^h30^m$ a $11.^h30^m$.
»	»	10	Neve da 9^h a mezzodì.
»	Marzo	1	Un po' di neve verso 9^h.
»	»	14	Neve dalla mattina fin dopo le 15^h.
»	Dicembre	9	Nelle prime ore del mattino, subito dopo la mezzanotte dall'8 al 9, pioggia e neve.
»	»	22	Poca neve da $8^h.10^m$ a $9^h.30^m$.
»	»	25	Nelle prime ore mattutine neve.
»	»	27	Cominciò a nevicare alle $16^h.20^m$.
»	»	28	Cessò di nevicare alle 6^h. — Altezza della neve cent. 6.
»	»	29	Neve per cent. 2 da 21^h a 22^h.
1887	Gennaio	5	Neve per cent. 3 da $8^h.30^m$ a 10^h.
»	»	8	Poca neve da 18^h a 19^h.
»	»	10	Un po' di neve colla pioggia verso mezzodì.
»	»	14	Cominciò a nevicare leggermente a mezzodì.
»	»	15	Finì di nevicare a $9^h.30^m$. — In tutto cent. 6,5 di neve.
»	»	16	Neve da 6^h a mezzodì. Centimetri 1.
»	Febbraio	7	Poca neve verso le $8^h.30^m$, con fortissimo vento di E.
»	»	9	Nevicò leggermente intorno a $8^h.35^m$. — Altra neve da $11^h.35^m$ a $11^h.40^m$.
»	»	10	Neve dalle prime ore del mattino alle $9^h.45^m$. In tutto caddero centimetri 14,5 di neve. — Da 16^h a 21^h altri 3 centimetri di neve.
»	»	12	Pochissima neve da 7^h ad 8^h.
»	»	20	Qualche fruscolo di neve da 7^h ad 8^h. — Cominciò a nevicare a $14^h.10^m$.
»	»	21	Cessò di nevicare alla mattina. In tutto cent. 10 di neve.
»	Marzo	16	Caddero 6,5 centimetri di neve da 7^h a $19^h.30^m$.
»	Maggio	27	Dalle 2^h a 3^h qualche fruscolo di neve.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1887	Ottobre	16	Nelle prime ore mattutine pioggia mista a neve.
»	Novembre	19	Pochissima neve nelle prime ore mattutine.
»	Dicembre	19	Neve da $16^h.30^m$ a $20^h.30^m$. — Cent. 1,5 di neve.
»	»	22	Cominciò a nevicare a $4^h.30^m$; alle 21^h la neve era alta centimentri 22.
»	»	23	Dalle 21^h del 22 a 8^h del 23 altri 39 cent. di neve. Alle 8^h la neve si mutò in pioggia.
»	»	24	Nelle ore mattutine caddero cent. 5 di neve.
»	»	26	Verso le $17^h.30^m$ qualche fiocco di neve.
»	»	27	Neve ad intervalli dalle prime ore mattutine fino alla sera. In tutto si ebbe un centimetro di neve.
»	»	28	Di mattino cent. 6 di neve.
»	»	29	Nevicò tutto il giorno e raggiunse l'altezza di cent. 50.
»	»	30	Nella notte dal 29 al 30 altri 7 centimetri di neve.
1888	Gennaio	6	Da 8^h a 9^h pochissima neve.
»	»	28	Pochissima neve da $15^h.45^m$ a 17^h.
»	»	30	Neve a riprese durante il giorno, per cent. 5.
»	Febbraio	2	Al mattino neve; altra neve verso 14^h.
»	»	3	Al mattino cent. 3 di neve.
»	»	18	Neve da 12^h a 15^h e da $16^h.30^m$ a 17^h. — Appena caduta la neve si scioglieva.
»	»	22	Nevicò da $5^h.30^m$ a $8^h.10^m$ e la neve appena toccato il suolo si liquefaceva.
»	»	23	Durante la giornata si ebbero 2 centimetri di neve.
»	»	28	Dalle $6^h.30^m$ a mezzodì pioggia e neve.
»	Marzo	4	Dalle $6^h.30^m$ a $7^h.30$ mezzo centimetro di neve.
»	»	21	Nelle prime ore del mattino pochissima neve.
»	Aprile	25	Alle $8^h.25^m$ qualche fiocco di neve.
»	Novembre	10	Nelle prime ore del mattino pioggia e neve; dal sorgere del sole a mezzodì neve per cent. 2,5 d'altezza; continuò a nevicare sino alle $13^h.15^m$ ed a quell'ora la neve era già tutta liquefatta.
»	Dicembre	17	Alle $8^h.30^m$ qualche fiocco di neve.
1889	Gennaio	4	Centimetri 2 di neve da mezzodì a $15^h.50^m$.
»		13	Neve mista a pioggia da $8^h.30^m$ a $8^h.40^m$.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1889	Febbraio	9	Dalle $11^h.15^m$ a $12^h.45$ un centimetro circa di neve.
»	»	12	Pioggia e neve da $16^h.30^m$ a $20^h.40^m$; alle $20^h.40^m$ cominciò la neve asciutta.
»	»	13	Continuò a nevicare fino alle $16^h.15^m$ in tutto si ebbero centimetri 27 di neve.
»	»	23	Da 8^h a 9^h qualche raro fiocco di neve.
»	»	26	Alla mattina pochissima neve.
»	»	27	Si ebbe neve al mattino ed altra neve alla sera. — Appena la neve toccava il suolo si liquefaceva.
»	Marzo	3	Alla mattina pochissima neve.
»	»	5	Neve dalle prime ore del mattino a mezzodì; si misurarono 5 cent. di neve, ma in parte s'era già liquefatta cadendo.
»	Dicembre	5	A $10^h.36^m$ cominciò a nevicare e cessò a $17^h.15^m$.
»	»	6	A $10^h.45^m$ qualche fruscolo di neve.
»	»	15	Alle $13^h.45^m$ nevischio.
»	»	27	Alle $12^h.52^m$ cominciò a nevicare.
»	»	28	Cessò la neve a $10^h.20^m$; l'altezza era di cent. 18. Altra neve da $11^h.15^m$ a $15^h.45^m$ che si liquefece cadendo.
1890	Febbraio	4	A $9^h.30^m$ fruscoli di neve.
»	»	11	Da $10^h.45^m$ a mezzodì nevischio.
»	»	12	Cadde della neve da $7^h.45^m$ a $9^h.20^m$.
»	»	23	Nevischio da $8^h.20^m$ a $11^h.15^m$.
»	»	28	Nevischio nelle prime ore del giorno; pochissima neve da $9^h.30^m$ a $16^h.50^m$.
»	Marzo	1	Da $10^h.30^m$ a $11^h.10^m$ nevischio.
»	»	2	Neve a più riprese durante il giorno: l'altezza massima raggiunta dalla neve, che si liquefaceva in buona parte cadendo, è stata di un centimetro.
»	»	3	Neve nelle prime ore del mattino, per centimetri 9.
»	Novembre	27	Prima di mezzodì neve, che si liquefece cadendo.
»	»	28	Neve dalle prime ore del mattino alle $18^h.50^m$, per cent. 26.
»	Dicembre	12	Dopo le 16^h per pochi minuti neve.
»	»	16	Nevischio a riprese.
»	»	17	Neve a più riprese per cent. 4 circa
»	»	19	Cominciò a nevicare alle $18^h.30^m$.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1890	Dicembre	20	Cessò alle 1h.30m; altezza cent. 16. — Da 1h.30m alle 2h.30m nevischio.
»	»	23	Nelle prime ore del mattino neve per centimetri 2,8. — Da 14h.55m a 20h.50m nevischio.
»	»	26	Da 10h a 15h pochissima neve.
»	»	27	A 11h.25m nevischio di breve durata.
»	»	30	Verso le 22h.45m nevischio.
»	»	31	Alla mattina neve per cent. 1,5; e da 9h a 14h nevischio.
1891	Gennaio	1	Poca neve da 9h.30m a 10h.20m e un po' di nevischio nel pomeriggio.
»	»	5	Di mattino nevischio; nel pomeriggio cent. 3,5 di neve.
»	»	6	Alle 8h.45 fruscoli di neve, che continuano fino a 9h.30m; in quest' ora comincia a nevicare e continua fino a 23h; altezza cent. 17.5.
»	»	7	Da 1h circa a 21h neve per cent. 30.
»	»	8	Neve dalle prime ore del mattino a 11h. — Verso le 8h la neve caduta era alta cent. 5; ma dopo causa il scirocco si sciolse.
»	»	9	Neve al mattino per cent. 1,5; nel pomeriggio altra neve per cent. 10,5.
»	»	10	Dalle prime ore del mattino a 7h.30m cent. 7 di neve.
»	»	11	Fruscoli di neve da 16h a 17h.
»	»	13	Un po' di nevischio da 10h a 11h.
»	»	15	Nel mattino nevischio.
»	»	18	Da 11h a 13h circa cent. 1.5 di neve.
»	»	19	Neve a riprese durante il giorno. — Arrivò all'altezza di centimetri 6,5.
»	»	20	Poca neve nelle prime ore del mattino.
»	»	21	Di prima sera pochissima neve.
»	»	22	Di prima sera pochissima neve.
»	Febbraio	8	Fruscoli di neve intorno a 5h.30m e a mezzodì.
»	»	11	Verso le 8h.30 fruscoli di neve.
»	Marzo	4	Da 5h.45m a 7h.35 neve seguita da pioggia.

Nota. — 20 giugno 1891 — Sui manoscritti dell'Osservatorio sta scritto: *È accertato che in questo giorno sia nevicato a Nori di Modena.*

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1891	Novembre	10	A $10^h.30^m$ fruscoli di neve.
»	Dicembre	9	Di sera qualche fiocco di neve.
»	»	17	Dal 13^h a 14^h qualche fruscolo di neve.
»	»	28	Da $12^h.40^m$ a $13^h.20^m$ pioggerella mista a qualche fiocco di neve.
1892	Gennaio	4	Poca neve intorno a $20^h.10^m$.
»	»	5	Neve al mattino ad intervalli; e da 16^h a $20^h.45^m$ per cent. 4.
»	»	9	Nevischio alla sera.
»	»	10	Nelle prime ore del mattino poca neve.
»	»	11	Da $12^h.40^m$ a $13^h.50^m$ nevischio; pochissima neve da $17^h.30^m$ a $19^h.30^m$.
»	»	13	Neve e nevischio a riprese, ma in pochissime quantità.
»	»	19	Pioggia al mattino, che si cambia in neve alle $11^h.10^m$; continua la neve.
»	»	20	Cessò la neve a $4^h.15^m$. — Durante la nevicata, mentre la neve cadeva, in parte si scioglieva; l'altezza massima raggiunta dalla neve non sciolta è stata di cent. 20,5.
»	»	26	Nevischio da $7^h.45^m$ a $8^h.15^m$.
»	Febbraio	19	Nevischio da 8^h a 11^h; da 11^h a 14^h neve copiosa. — La neve nel cadere si fondeva in buona parte; l'altezza massima raggiunta dalla neve è stata di centimetri 4.
»	Marzo	3	Neve da $4^h.30^m$ a $13^h.5^m$, che si scioglieva in parte cadendo; l'altezza massima raggiunta dalla neve è stata di cent. 6. — Verso 15^h un po' di nevischio.
»	»	4	Da $19^h.30^m$ a $20^h.45^m$ nevischio.
»	»	5	Nelle prime ore del mattino neve.
»	»	6	A $15^h.5_m$ fruscoli di neve.
»	»	7	Da $7^h.40$ a $14^h.50$ neve, che si scioglieva cadendo. — Da $14^h.50^m$ a 17^h qualche raro fiocco di neve.
»	»	9	Neve quasi di continuo da $9^h.55$ a 21^h. — L'altezza massima misurata è stata di centimetri 7,5; ma in buona parte la neve si fondeva cadendo.
»	»	10	Da $8^h.10^m$ a $8^h.30^m$ un po' di nevischio.
»	»	13	Neve da 6^h a $16^h\ 15^m$ e da 18^h a $18^h.15^m$. — La neve si scioglieva in parte cadendo; raggiunse l'altezza massima di cent. 21,8.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1892	Marzo	14	Neve da $3^h.30$ a $7^h.40^m$ per cent. 12.
»	»	15	A 15^h fruscoli di neve.
»	Aprile	19	Da $13^h.15^m$ a $14^h.20^m$ pioggia con qualche chicco di grandine e fiocchetti di neve.
»	Dicembre	10	Comincia a nevicare a $19^h.45^m$.
»	»	11	Termina la neve a 4^h. — In tutto si ebbero cent. 8,5 di neve.
»	»	14	Nelle prime ore mattutine poca neve, che imbiancò il terreno.
»	»	23	Neve leggera da $14^h.40^m$ a $16^h.15^m$.
»	»	27	Fruscoli di neve per pochi minuti, intorno a 18^h e a 21^h.
»	»	31	Nelle prime ore dopo la mezzanotte dal 30 al 31 nevischio; alle $8^h.20^m$ fruscoli di neve; alle $13^h.20^m$ fiocchetti di neve.
1893	Gennaio	1	Da mezzodì a $19^h.50^m$ neve assai rada.
»	»	2	Neve leggerissima da $14^h.45^m$ a $20^h.40^m$.
»	»	3	Da $0^h.30^m$ a $12^h.45^m$ neve di continuo per cent. 29,8. — Alle 18^h qualche raro fiocco di neve.
»	»	11	Nelle prime ore antimeridiane pochissima neve. — Da $19^h.50^m$ a $21^h.30^m$ neve di continuo; altezza cent. 14,5.
»	»	15	Fruscoli di neve da $10^h.40^m$ a $10^h.50^m$. — Neve da $13^h.45^m$ a 21^h; altezza cent. 3,0.
»	»	16	Dalle prime ore antim. alle $11^h.55^m$ cent. 56.5 di neve.
»	»	17	Da $7^h.50^m$ a $10^h.35^m$ cent. 1,5 di neve.
»	»	28	A $13^h.30^m$ fruscoli di neve.
»	»	29	Da $7^h.30^m$ a $8^h.35^m$ neve per cent. 0,5.
»	Febbraio	9	Nella notte un po' di nevischio.
1894	Gennaio	2	Neve da 1^h a $8^h.30^m$ per cent. 2; fruscoli di neve dalle $10^h.30^m$ alle 11^h. — Alle 13^h riprende la neve e continua per tutto il giorno.
»	»	3	Nella notte dal 2 al 3 bufera di neve, che cessa a 2^h. — Da 13^h del 2 a 2^h del 3 cent. 23 di altezza. — Dalle $7^h.50^m$ alle $8^h.30^m$ fruscoli di neve.
»	»	4	Neve da $4^h.30^m$ a $15^h.15^m$; altezza cent. 11.0.
»	»	5	Da $8^h.30^m$ a 9^h fruscoli di neve. — Alle $20^h.20^m$ cominciò a nevicare.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1894	Gennaio	6	Cessò di nevicare alle $20^h.55^m$.. — Altezza raggiunta dalla neve cent. 23.
»	»	7	Neve leggera da mezzodì fino quasi a mezzanotte. — Altezza cent. 9.
»	»	8	Nevischio da $7^h.50^m$ a $8^h.40^m$.
»	Febbraio	17	Dalle 10^h alle 11^h poche goccie di pioggia e fruscoli di neve.
»	»	18	Dalle $11^h.45^m$ alle $12^h.10^m$ poca pioggia e fruscoli di neve.
»	Novembre	25	Poca neve da $8^h.5^m$ a $8^h.15^m$; da $8^h.45^m$ a $9^h.23^m$ e da $10^h.10^m$ a $10^h.35^m$; indi pioggia gelata fino a $11^h.55^m$; poi pioggia da $12^h.20^m$ a $16^h.45^m$, che si cambiò in neve fino a $17^h.25^m$, poi di nuovo pioggia. La neve si fondeva cadendo.
»	»	26	Cent. 10,5 da 0^h a $10^h.10^m$.
»	Dicembre	3	Neve dalle $9^h.8^m$ alle $9^h.35^m$, poi pioggia minuta fino alle $10^h.45^m$. — Dalle $10^h.45^m$ alle $12^h.35^m$ ancora neve; indi pioggia minutissima fino alle $13^h.36^m$, poi di nuovo neve fino alle $18^h.25^m$. — La neve si fuse in grande parte cadendo. — L'altezza massima fu raggiunta verso le 18^h ed arrivò a cent. 3,5,
»	»	23	Nevischio da $7^h.50^m$ a $8^h.10^m$ e da $9^h.30^m$ a $9^h.40^m$.
»	»	28	Fruscoli di neve da $7^h.4^m$ a $7^h.10^m$. — Dalle $7^h.34^m$ alle $10^h.25^m$ neve dapprima minuta, poi a larghi fiocchi; raggiunse l'altezza di cent. 1,5. — Alle $10^h.54^m$ qualche fruscolo di neve.
»	»	30	Neve da 2^h a 4^h; altezza cent. 0,5.
»	»	31	Nevischio dopo le 2^h e neve da $2^h.45^m$ alle $3^h.30^m$ per centimetri 3,5.
1895	Gennaio	6	Neve da $1^h.15^m$ a $6^h.30^m$, poi nevischio fino a $7^h.55^m$. — Cominciò di nuovo a nevicare leggermente da $12^h.12^m$ a $15^h.30^m$, poi la neve diventa intensa per mezz'ora circa, per continuare leggera fino a 16^h45^m. — Nevischio dalle $17^h.25^m$ alle $17^h.55^m$, e ad intervalli da 22^h a mezzanotte. — In tutto si ebbero centimetri 11,3 di neve.
»	»	7	Nevica leggermente dalle 16^h alle $17^h.5^m$ e da $17^h.35^m$ a $18^h.55^m$; nevischio ad intervalli dalle $21^h.25^m$ alla mezzanotte circa.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1895	Gennaio	8	Comincia a nevicare verso 1^h e continua fino alle $10^h.42^m$; dalle 2^h alle $5^h.50^m$ la neve era a larghe falde, dopo aghiforme. — Nevischio da $12^h.30^m$ alle $13^h.55^m$ e poi neve di nuovo fino alle $17^h.10^m$. — Dalle $17^h.10^m$ alle $20^h.30^m$ nevischio. In tutto si ebbero cent. 27,4 di neve.
»	»	9	Neve ad intervalli ed a larghe falde dalle $12^h.42^m$ alle $14^h.35^m$, poi pioggia fino alle 16^h. Da 16^h fin verso 18^h nevischio: poi ad intervalli neve o pioggia fino alla mezzanotte.
»	»	11	Alle $14^h.18^m$ comincia a nevicare leggermente e seguita la neve, ora leggera ed ora a fiocchi, sciogliendosi nel cadere, fino alle $17^h.30^m$.
»	»	12	Dalle $10^h.25^m$ alle $17^h.35$ nevica ora leggermente ora intensamente ed a larghe falde. — Altezza raggiunta dalla neve cent. 5,8.
»	»	13	Fruscoli di neve da $8^h.12^m$ a $8^h.25^m$. — Pioggia forte e nevischio dalle 21^h alla mezzanotte, che lasciano sul suolo uno strato di ghiaccio.
»	»	27	Fruscoli di neve da $19^h.30^m$ a 20^h. Alle $21^h.22^m$ comincia a nevicare e continua per tutto il giorno.
»	»	28	Cessò la neve alle $20^h.10^m$; alle $20^h.30^m$ qualche fruscolo di neve. — In tutto si ebbero cent. 21,5 di neve.
»	»	29	Fruscoli di neve da $10^h.20^m$ a $10^h.25^m$; neve dalle $16^h.5^m$ alle $19^h.55^m$; nevischio da $21^h.23^m$ a $21^h.28^m$. — In tutto si ebbe cent. 1,0 di neve.
»	»	30	Neve rara da 3^h a 4^h; nevischio a $7^h.5^m$, poi da $9^h.9^m$ a $9^h.35^m$ e da $13^h.48^m$ a $14^h.12^m$. — Fruscoli di neve da $19^h.50^m$ a 20^h5^m; nevischio da $23^h.45^m$ alla mezzanotte. In tutto si ebbe 0,5 centimetri di neve.
»	»	31	Dalla mezzanotte alle $0^h.20^m$ nevischio; poi neve fino a $3^h.35^m$. Dalle $5^h.40^m$ alle 7^h nevischio. — Neve da $8^h.40^m$ alle $16^h.40$. — Nevischio da 21^h a $21^h.30^m$. — L'altezza raggiunta dalla neve è stata di centimetri 3.5.
»	Febbraio	3	Poca neve da $9^h.47^m$ a $10^h.38^m$, poi nevischio fino alle $12^h.40^m$. — Neve da $13^h.48^m$ a $17^h.40^m$. — Nevischio da $18^h.30^m$ a 20^h circa. — Altezza totale della neve centimetri 1.9.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1895	Febbraio	5	Neve da $17^h.12^m$ a $19^h.20^m$ poi nevischio fino alle 20^h. — Altezza della neve cent. 1,5.
»	»	6	Dalle $4^h.45^m$ alle $10^h.5^m$ neve, poi nevischio fino a 11^h25^m. — Poca neve da $17^h.12^m$ a $17^h.25^m$. — Alle $21^h.5^m$ fruscoli di neve. — Altezza raggiunta dalla neve cent. 2,5.
»	»	7	Dalla mezzanotte a $2^h.30^m$ rari fiocchi di neve. — Dalle $7^h.28^m$ alle $7^h.40^m$ neve a fiocchi. — Nevischio da $7^h.40^m$ a $7^h.55^m$; da $7^h.55^m$ a 10^h pioggia minutissima; pioggia gelata da 10^h a $10^h.5^m$, poi nevischio fino alle $10^h.20^m$, e dalle $10^h.20^m$ alle $16^h.28^m$ neve per cent. 4,3.
»	»	11	Neve da 2^h a $2^h.20^m$; alle $3^h.45^m$ per pochi minuti; poi da $15^h.45^m$ a $19^h.15^m$. — Altezza raggiunta dalla neve cent. 2.5.
»	»	13	Poca neve dalle $5^h.20^m$ alle $5^h.30^m$; poi altra neve, ora leggera ed ora forte, ed a larghi fiocchi da $7^h.38^m$ a $17^h.22^m$. — Altezza raggiunta dalla neve cent. 15,0.
»	»	15	Alle $11^h.44^m$ nevischio, seguito da neve, che da $12^h.55^m$ a $23^h.48^m$ cadde a larghi fiocchi. — Cessata la neve cominciò la pioggia gelata, che durò fino a mezzanotte. — Altezza della neve cent. 11.5.
»	»	16	Nevischio fino a $11^h.35^m$.
»	»	25	Da $8^h.5^m$ a $18^h.30^m$ neve. Pioggia gelata da $21^h.20^m$ a 22^h. — Altezza della neve cent. 1.7.
»	»	28	Da 1^h neve fino a $11^h.28^m$; l'altezza massima raggiunta dalla neve è stata di cent. 18; ma è da notarsi che verso le 10^h la neve cominciava già a fondersi.
»	Marzo	2	Neve dalle $13^h.45^m$, e continua per tutto il giorno.
»	»	3	Cessa di nevicare alle $6^h.54^m$; l'altezza raggiunta dalla neve è stata di cent. 19,5. Nevischio da $8^h.5^m$ a $8^h.18^m$.
»	»	4	Verso 3^h nevischio seguito da pioggia, poi neve fino a $8^h.10^m$, raggiungendo l'altezza di centimetri 1.5. Nevischio e poca neve da $9^h.10^m$ a $10^h.25^m$.
»	»	5	Alle $9^h.32^m$ rari fiocchi di neve. Alle $12^h.45^m$ comincia a nevicare leggermente e la neve continuò ora forte, ora debole, fino alle $17^h.30^m$. Ricominciò alle $17^h.45^m$ e cessò a $18^h.18^m$. Dalle $18^h.50^m$ alle $20^h.50^m$ nevischio. — La neve cadendo si fuse in gran parte. — Alle $18^h.55^m$ era alta cent. 2.0.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Annotazioni
1895	Marzo	6	Verso le 5^h fruscoli di neve; dopo qualche ora comincia la neve e continua fino a $12^h.20^m$; però fino alle 13^h si continuarono a vedere fruscoli di neve a ruotare nell'aria. — Altezza raggiunta dalla neve cent. 2.5.
»	Novembre	23	Fruscoli di neve alle $19^h.20^m$, indi neve, che si fonde cadendo fino alla mezzanotte.
»	»	24	Continua a nevicare fino dopo le 3^h e si fonde sempre cadendo. — Fruscoli di neve da $7^h.15^m$ a 8^h, poi neve a globetti (che si fonde cadendo) fino a $9^h.58^m$; indi ora neve ed ora pioggia con neve fino a $16^h.10$; poi pioggia minuta. Alle $17^h.20^m$ pioggia; alle $18^h.50^m$ ricomincia a nevicare; la neve fa presa sul terreno e continua per il resto della giornata.
»	»	25	Cessa di nevicare alle $13^h.20^m$. — Altezza raggiunta dalla neve sul suolo cent. 18.0.
»	Dicembre	13	Alle $17^h.25^m$ la pioggia si cambia in neve, che continua fino a $17^h.45^m$ con vento forte di NW, poi continua la pioggia fino alle $18^h.35^m$. La pioggia, aveva incominciato alle $13^h.20^m$; alle $17^h.24^m$ lampo diffuso a SW, seguito da tuono debole e prolungato, e subito dopo la pioggia si mutò in neve.
»	»	16	Dalle 4^h alle 6^h pioggia, indi neve, che si fuse appena caduta; dalle $7^h.45^m$ alle $9^h.20^m$ nevica a grossi fiocchi; dalle $9^h.20^m$ alle $12^h.45^m$ nevischio, poi neve a piccoli fiocchetti fino oltre le 15^h. La neve ha raggiunto l'altezza massima di cent. 4,5 sul suolo.
»	»	17	Dalle $18^h.7^m$ alle $22^h.40^m$ cent. 2,5 di neve.
»	»	18	Qualche fruscolo di neve alle $14^h.28^m$ misto alla pioggia.
»	»	23	Dalle $20^h.50^m$ alla mezzanotte pioggia minuta, che ad intervalli è accompagnata da fruscoli di neve e da poco nevischio.

Digitized by Google

Ho creduto opportuno di fare un riassunto di queste notizie, riassunto che sta nello specchio seguente, che contiene le date dei giorni nei quali si ebbe la neve. — Il numero che sta scritto in corsivo di fianco alla data, esprime in centimetri l'altezza della neve caduta, che si depose (senza fondersi) sul suolo; ed i giorni segnati con * sono quelli nei quali la quantità di neve caduta è stata così piccola da non permettere di apprezzare l'acqua proveniente da essa.

Anno	Mese	**Giorni con neve**
1830	Gennaio . . .	8 (a); 9 (a); 13 (a); 14; 15; 17 e 21.
»	Febbraio. . .	1 (a); 3; 4; 6; 12; 20 e 21.
»	Dicembre . .	17; 20 e 25 *.
1831	Gennaio . . .	11; 26 e 29.
»	Febbraio. . .	2 (*3 cent.*).
»	Novembre . .	29.
»	Dicembre . .	20 (*11 cent.*); 27; 30 (*3 cent.*) e 31 (*6 cent.*).
1832	Gennaio . . .	1; 2 (*12 cent.*) e 13.
»	Febbraio. . .	12 (*20 cent.*); 16 e 17 (*5 cent.*).
»	Aprile	10.
»	Novembre . .	27.
»	Dicembre . .	30 e 31.
1833	Gennaio . . .	2 e 3.
»	Febbraio. . .	2; 3 e 16.
»	Marzo	11.
1834	Febbraio. . .	15; 16 e 17.
»	Aprile	1.

(a) In questi giorni si sa che nevicò sensibilmente, ma non è data l'altezza della neve; però deve avere raggiunta l'altezza di 10 centimetri circa.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1835	Gennaio . . .	22.
»	Febbraio. . .	16 (*12 cent.*) e 17 (*7 cent.*).
»	Marzo	10 (*10 cent.*); 21 e 22 (*6 cent.*).
»	Aprile	18.
»	Novembre . .	9; 10 (*20 cent.*); 13; 14; 15 e 16
»	Dicembre . .	19 (*9 cent.*); 20 e 21 (*5 cent.*).
1836	Febbraio. . .	2; 19; 23 e 24 (*2 cent.*).
»	Aprile . . .	3 (*7 cent*).
»	Dicembre . .	28 (*11 cent.*) e 31 (*5 cent*).
1837	Gennaio . . .	15 (*13 cent.*).
»	Febbraio. . .	12; 15 e 26*.
»	Marzo	1 (*5 cent.*) 3 (*1 cent.*) 21*; 22 (*3 cent.*); 24 e 26 (*5 cent.*).
»	Dicembre . .	6.
1838	Gennaio . . .	9; 10; 13; 14; 18 e 20.
»	Febbraio. . .	4 (*8 cent.*); 10; 12; 13 (*30 cent.*); 21 (*11 cent.*) e 23.
»	Novembre . .	27 e 28.
»	Dicembre . .	24 e 25 (*12 cent.*).
1839	Gennaio . . .	23; 27 (*2 cent.*) e 30 (*cent. 11* circa).
»	Marzo	6; 16 e 17.
1840	Gennaio . . .	10 (*2 cent.*).
»	Marzo	2; 3 (*11 cent.*) e 27.
»	Dicembre . .	14; 15 e 16 (in tutto il mese *15 cent.* circa).
1841	Gennaio . . .	7 (*8 cent.*); 10 e 24 (*cent. 0,5*).
»	Febbraio. . .	1 (*10 cent.*) e 4 (*11 cent.*).
»	Marzo	4.
»	Dicembre . .	30.
1842	Gennaio . . .	3 (*2 cent.*); 5 (*1 cent.*); 6 (*3 cent.*); 7 (*3 cent.*); 8 (*3 cent.*). 15 (*20 cent.*); 23; 24 (*15 cent.*); 29*; 30 e 31 (in questi due giorni circa *80 cent.* di neve).
»	Aprile	9 (*2 cent.*).
»	Novembre . .	7 (*13 cent.*).

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1843	Gennaio . . .	17.
»	Marzo	3 e 6.
1844	Gennaio . . .	7 (*3 cent.*); 14; 15; 16 e 31 (*20 cent.*).
»	Febbraio . . .	3; 5; 12 e 28.
»	Marzo	21 e 22 (*20 cent.*).
»	Dicembre [1] .	3; 8; 9 (*48 cent.*); 10 (*55 cent.*); 11*; 12 (*17 cent.*) e 14 (*89 cent.*).
1845	Febbraio . . .	1; 9 (*1 cent.*); 10 (*12 cent.*); 15 (*5 cent.*); 16 (*10 cent.*); 17 (*5 cent.*); 20; 21; 24 e 25.
»	Marzo	4; 7 e 8.
»	Dicembre . .	23.
1846	Dicembre . .	12; 13 e 15.
1847	Gennaio . . .	1.
»	Febbraio . . .	9; 10 (*10 cent.*); e 26 (*1 cent.*).
»	Marzo	6* e 11 (*3 cent.*).
»	Dicembre . .	19 (*10 cent.*); 20; 21; 22 e 27.
1848	Gennaio . . .	2; 7 (*10 cent.*); 19; 21; 23 e 27 (*10 cent.*).
1849	Gennaio . . .	11 (*5 cent.*).
»	Dicembre . .	22 (*5 cent.*).
1850	Gennaio . . .	6 (*10 cent.*); 7; 8; 11; 12; 13 e 15.
»	Febbraio . . .	6*.
»	Marzo	18 (*1 cent.*) e 27 (*5 cent.*).
1851	Marzo	12.
»	Novembre . .	5; 18; 21; 23 e 25.

(1) Per buona sorte la temperatura nel mese di dicembre 1844 si mantenne elevata. In media alle 9^h si ebbe + 1,7 (Reaumur); a mezzodì + 2,4; alle 18^h + 2,2 ed alle 21^h + 1,7. Il termometro scese sotto zero solo in sei giorni; perciò è da credersi che la neve dopo caduta si sia fusa in buona parte.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1852	Gennaio . . .	1* e 10*.
»	Febbraio. . .	20 (*1 cent.*).
»	Marzo	4 (*4 cent.*): 6 e 13*.
»	Aprile	20.
1853	Gennaio . . .	22 (*8 cent.*).
»	Febbraio. . .	3; 4; 17; 18 (*10 cent.*); 20 e 24 (*12 cent.*).
»	Marzo	3; 4; 19; 20 (*20 cent.*); 23 (*18 cent.*); 24; 27 e 28 (*20 cent.*).
»	Dicembre . .	1; 2; 11; 14 (*20 cent.*); 20 e 29 (*37 cent.*).
1854	Febbraio. . .	11*; 18 e 19 (*15 cent.*).
»	Marzo	19*.
»	Novembre . .	10*.
»	Dicembre . .	19 e 20.
1855	Gennaio . . .	14 (*3 cent.*); 16; 17; 18; 19; 20 (*10 cent.*); 24 e 25 (*12 cent.*).
»	Febbraio. . .	20 (*15 cent.*).
»	Marzo	9 e 10 (*35 cent.*).
»	Aprile	24*.
»	Dicembre . .	6; 18; 19 (*3 cent.*); 22 (*15 cent.*) e 23*.
1856	Gennaio . . .	15 (*4 cent.*) e 31 (*3 cent.*).
»	Novembre . .	30*.
»	Dicembre . .	1 (*8 cent.*); 4 (*15 cent.*); 18; 27 e 29.
1857	Gennaio . . .	4 (*15 cent.*); 6 (*2 cent.*); 13 (*12 cent.*); 14; 22 (*10 cent.*); 23 e 31.
»	Febbraio. . .	4 e 5.
»	Marzo	11; 21 (*5 cent.*) e 22 (*6 cent.*).
1858	Gennaio . . .	4; 5 (*32 cent.*) e 6 (*cent. 16,5*).
»	Febbraio. . .	1; 2 (*3 cent.*); 7; 8 (*6 cent.*); 11* e 28 (*12 cent.*).
»	Marzo	5 e 11.
»	Novembre . .	3 e 4.
1859	Gennaio . . .	14 (*1 cent.*) e 16 (*1 cent.*).
»	Novembre . .	18.
»	Dicembre . .	11; 15; 17; 18; 19 e 20.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1860	Gennaio . . .	12* e 23 (*cent. 5,3*).
»	Febbraio . .	2 (*18 cent.*); 9*; 10; 11: 13 (*12 cent.*); 16 (*4 cent.*) e 21.
»	Marzo	8; 9; 10*; 13*; 14.
»	Novembre . .	7*.
»	Dicembre . .	17 (*cent. 2,5*); 18*: 19 (*cent. 12,5*): 21 (*8 cent.*) e 24 (*6 cent.*).
1861	Gennaio . . .	5; 6; 12 (*2 cent.*); 13 (*1 cent.*): 14; 15 (*4 cent.*) e 16 (*5 cent.*).
»	Maggio. . . .	6 (*10 cent.*).
»	Dicembre . .	4*; 6 (*2 cent.*); 27 (*4 cent.*).
1862	Gennaio . . .	4 (*23 cent.*); 13 (*cent. 6,5*); 14*: 15 (*2 cent.*): 17*: 18: 19, 21 (*cent. 3,5*) e 23.
»	Febbraio. . .	8 (*3 cent.*) e 9*.
»	Marzo	5*.
»	Aprile	13.
»	Novembre . .	22.
	Dicembre . .	2.
1863	Febbraio. . .	16*.
1864	Gennaio . . .	1; 2; 3; 28; 29 e 30.
»	Febbraio. . .	5; 6; 7; 11; 17; 19 (*35 cent.*) e 20 (*18 cent.*).
»	Aprile	8.
»	Dicembre . .	8* e 27 (*15 cent.*).
1865	Gennaio . . .	20.
»	Febbraio. . .	1*; 9; 10; 11; 12 e 17 (*3 cent.*).
»	Marzo	19; 20; 21; 22; 23; 24; 28 e 29.
»	Dicembre . .	12*.
1866	Novembre . .	29 (*5 cent.*) e 30*.
1867	Gennaio . . .	17*; 18; 19 e 20.
»	Febbraio. . .	5.
»	Ottobre . . .	9.
»	Novembre . .	22 (*1 cent.*).
	Dicembre . .	4; 12*; 20; 21; 30 e 31.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1868	Gennaio . .	2; 5; 14; 26 e 27.
»	Novembre . .	15*.
1869	Gennaio . . .	14; 22 e 28*.
»	Marzo . . .	4*; 9*; 10*; 13* e 29*.
»	Ottobre . . .	27 e 29.
»	Novembre . .	11.
»	Dicembre . .	1*; 2; 8*; 27 (*3 cent.*); 28 (*20 cent.*) e 29*.
1870	Gennaio . . .	1*; 2 (*5 cent.*; 19* e 20 (*3 cent.*).
»	Febbraio . . .	11 e 12 (*10 cent.*.
»	Marzo	14; 24 (*10 cent.*) e 25 (*6 cent.*).
»	Dicembre . .	4; 6 (*21 cent.*); 7*; 21*; 22*; 23 (*18 cent.*); 24; 25 (*32 cent.*); 26 (*18 cent.*); 27; 28; 29 (*25 cent.*) e 31.
1871	Gennaio . . .	1 (*5 cent.*); 2; 3 (*16 cent.*); 9; 10 (*33 cent.*); 12; 23; 24 (*11 cent.*); 26 (*20 cent.*); 30 e 31.
»	Febbraio . . .	11.
»	Dicembre . .	3 (*1 cent.*); 7 e 23 (*1 cent.*).
1872	Gennaio . . .	17.
1873	Gennaio . . .	29.
»	Febbraio . . .	3; 6 (*5 cent.*); 12* e 18*.
»	Aprile	27.
»	Dicembre . .	28*.
1874	Gennaio . . .	7*; 15*; 18; 19* e 20*.
»	Febbraio . . .	15*; 19*; e 20*.
»	Marzo	11* e 12*.
»	Novembre . .	13*; 14 e 24*.
»	Dicembre . .	18; 19; 21; 28; 29 e 30 (*20 cent.*).
1875	Gennaio . . .	1 (*4 cent.*) e 30 (*1 cent.*).
»	Febbraio . . .	10*; 18; 19; 20 (*25 cent.*); 24; 25 (*32 cent.*) e 28 (*8 cent.*).
»	Marzo	1 (*9 cent.*) e 2 (*32 cent.*).
»	Novembre . .	23*; 28* e 30 (*5 cent.*).
»	Dicembre . .	1 (*cent. 3,5*); 10*; 11* e 12*.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1876	Gennaio . . .	7; 8; 9 e 12.
»	Febbraio. . .	5; 9* e 10 (*10 cent.*).
»	Marzo	18; 19 e 26*.
»	Novembre . .	9 e 12*.
1877	Gennaio . . .	26 (*14 cent.*).
»	Febbraio. . .	28.
»	Marzo	5.
»	Aprile	17.
»	Dicembre . .	5*; 20 e 26.
1878	Gennaio . . .	1 (*cent. 1,5*); 9*; 11*; 26; 30* e 31*.
»	Marzo	14; 15 (*3 cent.*) e 24*.
»	Aprile	27*.
»	Ottobre . . .	31.
»	Novembre . .	1; 5* e 7.
»	Dicembre . .	7; 9; 11 (*cent. 22,5*); 15 (*cent. 3,5*); 17 (*9 cent.*); 19 (*cent. 0,5*) e 26*.
1879	Gennaio . . .	8 (*5 cent.*); 9 (*11 cent.*) e 22
»	Febbraio. . .	16* e 25.
»	Aprile	9* e 19*.
»	Ottobre . . .	16*.
»	Novembre . .	18*; 28 e 30 (*18 cent.*).
»	Dicembre . .	1 (*17 cent.*); 3 (*8 cent.*) e 7 (*3 cent.*).
1880	Gennaio . . .	28.
»	Novembre . .	3*.
1881	Gennaio . . .	3*; 11; 14; 15 (*4 cent.*); 16 (*4 cent.*); 18 (*3 cent.*); 23 (*21 cent.*); 25 (*3 cent.*); 26 (*cent. 0,5*); 27 (*7 cent.*) e 28 (*cent. 11,5*).
»	Marzo	2 (*5 cent.*) e 4*.
»	Maggio. . . .	10*.
»	Dicembre . .	10.
1882	Novembre . .	14*; 15* e 30 (*5 cent.*).
»	Dicembre . .	1 (*7 cent.*) e 23.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1883	Gennaio . . .	7 (*3 cent.*); 10 (*cent. 1,5*); 11 (*5 cent.*) e 12 (*1 cent.*).
»	Marzo	2*; 8*; 9*; 10 (*5 cent.*); 11 (*2 cent.*) e 23 (*1 cent.*).
»	Dicembre . .	10 (*cent. 8,5*).
1884	Gennaio . . .	27*.
»	Febbraio. . .	16.
»	Novembre . .	22 e 29.
»	Dicembre . .	21.
1885	Gennaio . . .	11*; 13; 14 e 15.
»	Marzo	24 e 25.
»	Aprile	3; 9*; 10*; 11*.
»	Novembre . .	18*.
»	Dicembre . .	10 (*8 cent.*); 24 e 30.
1886	Gennaio . .	9 (*cent. 10,5*); 10 (*8 cent.*); 11 (*7 cent.*) e 19 (*11 cent.*).
»	Febbraio. . .	2*; 7 e 10.
»	Marzo	1* e 14.
»	Dicembre . .	9; 22; 25; 27; 28 (*6 cent.*) e 29 (*2 cent.*).
1887	Gennaio . . .	5 (*3 cent.*); 8*; 10; 14; 15 (*cent. 6,5*) e 16 (*1 cent.*).
»	Febbraio. . .	7*; 9; 10 (*cent. 17,5*); 12*; 20 e 21 (*10 cent.*).
»	Marzo	16 (*cent. 6,5*).
»	Maggio. . . .	27*.
»	Ottobre . . .	16*.
»	Novembre . .	19*.
»	Dicembre . .	19 (*cent. 1,5*); 22 (*22 cent.*); 23 (*39 cent.*); 24 (*5 cent.*); 26*; 27 (*1 cent.*); 28 (*6 cent.*); 29 (*50 cent.*) e 30 (*7 cent.*).
1888	Gennaio . . .	6*; 28* e 30 (*5 cent.*).
»	Febbraio. . .	2; 3 (*3 cent.*); 18; 22; 23 (*2 cent.*) e 28.
»	Marzo	4 (*cent. 0,5*) e 21*.
»	Aprile	25*.
»	Novembre . .	10 (*cent. 2,5*).
»	Dicembre . .	17*.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1889	Gennaio . . .	4 (*2 cent.*) e 13.
»	Febbraio. . .	9 (*1 cent.*); 12; 13 (*27 cent.*); 23*; 26* e 27.
»	Marzo	3* e 5 (*5 cent.*)
»	Dicembre . .	5; 6*; 15*; 27 e 28 (*18 cent.*).
1890	Febbraio. . .	4*; 11*; 12; 23 e 28.
»	Marzo	1*; 2 e 3 (*9 cent.*).
»	Novembre . .	27 e 28 (*26 cent.*).
»	Dicembre . .	12*; 16*; 17 (*1 cent.*); 19; 20 (*16 cent.*); 23 (*cent. 2,8*); 26*; 27*; 30* e 31 (*cent. 1,5*).
1891	Gennaio . . .	1; 5 (*cent. 3,5*); 6 (*cent. 17,5*); 7 (*30 cent.*); 8 (*5 cent.*); 9 (*12 cent.*); 10 (*7 cent.*); 11*; 13*; 15*; 18 (*cent. 1,5*); 19 (*cent. 6,5*); 20*; 21* e 22.
»	Febbraio. . .	8* e 11*.
»	Marzo	4.
»	Novembre . .	10.
»	Dicembre . .	9*; 17* e 28*.
1892	Gennaio . . .	4; 5 (*1 cent.*); 9*; 10*; 11; 13*; 19; 20 (*cent. 21* circa) e 26*.
»	Febbraio. . .	19 (*1 cent.*).
»	Marzo	3 (*6 cent.*); 4*; 5; 6*; 7; 9 (*cent. 7,5*); 10*; 13 (*cent. 21,8*); 14 (*12 cent.*) e 15*.
»	Aprile	19*.
»	Dicembre . .	10; 11 (*cent. 8,5*); 14; 23; 27* e 31*.
1893	Gennaio . . .	1*; 2*; 3 (*cent. 29,8*); 11 (*cent. 14,5*); 15 (*3 cent.*); 16 (*cent. 56,5*); 17 (*cent. 1,5*); 28* e 29 (*cent. 0,5*).
»	Febbraio. . .	9*.
1894	Gennaio . . .	2; 3 (*23 cent.*); 4; (*11 cent.*); 5; 6 (*23 cent.*); 7 (*9 cent.*) e 8*.
»	Febbraio. . .	17* e 18*.
»	Novembre . .	25 e 26 (*cent. 10,5*).
»	Dicembre . .	3 (*cent. 3,5*); 23; 28 (*cent. 1,5*); 30 (*cent. 0,5*) e 31 (*cent. 3,5*)

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorni con neve
1895	Gennaio . . .	6 (*cent. 11,3*); 7*; 8 (*cent. 27,1*); 9; 11; 12 (*cent. 5,8*); 13; 27; 28 (*cent. 21,5*); 29 (*cent. 1,0*); 30 (*cent. 0,5*); e 31 (*cent. 3,5*).
»	Febbraio. . .	3 (*cent. 1,9*); 5 (*cent. 1,5*); 6 (*cent. 2,5*); 7 (*cent. 4,3*); 11 (*cent. 2,5*); 13 (*cent. 15,0*); 15 (*cent. 11,5*); 16*; 25 (*cent. 1,7*) e 28 (*cent. 18*).
»	Marzo	2; 3 (*cent. 19,5*); 4 (*cent. 1,5*); 5 (*cent. 2,0*); 6 (*cent. 2,5*).
»	Novembre. .	23; 24 e 25 (*cent. 18*).
»	Dicembre . .	13; 16 (*cent. 1,5*); 17 (*cent. 2,5*); 18* e 23*.

La tavola seguente comprende il numero (N) dei giorni con neve per ogni mese; il numero (C) dei giorni nei quali si depose sul suolo uno strato di neve uguale o maggiore di 10 centimetri; il numero (I) di giorni nei quali la quantità di neve caduta è stata così piccola da dare una corrispondente altezza di acqua inapprezzabile; ed il numero (S) di centimetri di neve che si deposero sul suolo, e che poterono essere misurati; ossia S sarebbe il numero di centimetri in altezza di ciò che suole chiamarsi *neve asciutta;* che altro non è che neve la quale per le condizioni termiche dell'aria può stare per qualche tempo sul suolo senza fondersi.

Digitized by Google

ANNO	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile			
	N	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S
1830	7	3	—	?	7	1	—	?	—	—	—	—	—	—	—	—
1831	3	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
1832	3	1	—	12	3	1	—	25	—	—	—	—	1	—	—	—
1833	2	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1834	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
1835	1	—	—	—	2	1	—	19	3	1	—	16	1	—	—	—
1836	—	—	—	—	4	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	7
1837	1	1	—	13	3	—	1	—	6	—	1	14	—	—	—	—
1838	6	—	—	—	6	2	—	49	—	—	—	—	—	—	—	—
1839	3	1	—	13	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
1840	1	—	—	2	—	—	—	—	3	1	—	11	—	—	—	—
1841	3	—	—	8.5	2	2	—	21	1	—	—	—	—	—	—	—
1842	11	4	1	127	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
1843	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
1844	5	1	—	23	4	—	—	—	2	1	—	20	—	—	—	—
1845	—	—	—	—	10	2	—	33	3	—	—	—	—	—	—	—
1846	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1847	1	—	—	—	3	1	—	11	2	—	1	3	—	—	—	—
1848	6	2	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1849	1	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1850	7	1	—	10	1	—	1	—	2	—	—	6	—	—	—	—
1851	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1852	2	—	2	—	1	—	—	1	3	—	1	4	1	—	—	—
1853	1	—	—	8	6	2	—	22	8	3	—	58	—	—	—	—
1854	—	—	—	—	3	1	1	15	1	—	1	—	—	—	—	—
1855	8	2	—	25	1	1	—	15	2	1	—	35	1	—	1	—
1856	2	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1857	7	3	—	39	2	—	—	—	3	—	—	11	—	—	—	—
1858	3	2	—	78,5	6	1	1	21	2	—	—	—	—	—	—	—
1859	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1860	2	—	1	5.3	7	2	1	34	5	—	2	—	—	—	—	—
1861	7	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1862	9	1	2	35	2	—	1	3	1	—	1	—	1	—	—	—
1863	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1864	6	—	—	—	7	2	—	53	—	—	—	—	1	—	—	—
1865	1	—	—	—	6	—	1	3	8	—	—	—	—	—	—	—
1866	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Maggio				Ottobre				Novembre				Dicembre				ANNATA			
?	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	?	17	4	1	?
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4	1	—	23	9	1	—	26
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	10	2	—	37
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	—	20	3	—	—	14	16	3	—	69
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	16	7	1	—	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	11	1	2	27
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	1	—	12	16	3	—	61
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	—	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	15	7	1	—	28
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	7	2	—	29,5
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	13	—	—	—	—	13	5	1	142
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	4	1	209	18	6	1	252
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	14	2	—	33
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1	—	10	11	2	1	24
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	2	—	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5	2	—	—	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1	1	16
—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	3	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	2	—	57	21	7	—	145
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	7	1	3	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1	1	18	17	5	2	93
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	5	1	—	23	8	1	1	30
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	3	—	50
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	13	3	1	99,5
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	6	—	—	—	9	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	5	1	1	29	20	3	6	68,3
1	1	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	6	11	1	1	28
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	15	1	4	38
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	15	16	3	1	68
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	16	—	2	3
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	5	—	—	—	—	2	—	1	5

Digitized by Google

ANNO	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile			
	N	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S
1867	4	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1868	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1869	3	—	1	—	—	—	—	—	5	—	5	—	—	—	—	—
1870	4	—	2	8	2	1	—	10	3	1	—	16	—	—	—	—
1871	11	3	—	88	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1872	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1873	1	—	—	—	4	—	2	5	—	—	—	—	1	—	—	—
1874	5	—	4	—	3	—	3	—	2	—	2	—	—	—	—	—
1875	2	—	—	5	7	2	1	65	2	1	—	41	—	—	—	—
1876	4	—	—	—	3	1	1	10	3	—	1	—	—	—	—	—
1877	1	1	—	14	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
1878	6	—	4	1.5	—	—	—	—	3	—	1	3	1	—	1	—
1879	3	1	—	16	2	—	1	—	—	—	—	—	2	—	2	—
1880	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1881	11	2	1	57	—	—	—	—	2	—	1	5	—	—	—	—
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1883	4	—	—	13.5	—	—	—	—	6	—	3	11	—	—	—	—
1884	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1885	4	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	4	—	3	—
1886	4	2	—	36,5	3	—	1	—	2	—	1	—	—	—	—	—
1887	6	—	1	10,5	6	2	2	27,5	1	—	—	6,5	—	—	—	—
1888	3	—	2	5	6	—	—	5	2	—	1	0,5	1	—	1	—
1889	2	—	—	2	6	1	2	28	2	—	1	5	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	5	—	2	—	3	—	1	9	—	—	—	—
1891	15	3	6	83	2	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1892	9	1	4	25	1	—	—	4	10	2	4	47,3	1	—	1	—
1893	9	3	3	105.8	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1894	7	3	1	66	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1895	12	3	1	71	10	3	1	58,9	5	1	—	25,5	—	—	—	—

Digitized by Google

Maggio			Ottobre				Novembre				Dicembre				ANNATA			
C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S	N	C	I	S
—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	6	—	1	—	13	—	2	1
—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	6	—	1	—
—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	6	1	3	23	17	1	9	23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	5	3	114	22	7	5	148
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	2	15	3	—	90
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	7	—	3	5
—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	—	6	1	—	20	19	1	11	20
—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	5	4	—	3	3.5	18	3	6	119,5
—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	12	1	3	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—	7	1	1	14
—	—	—	1	—	—	—	3	—	1	—	7	1	1	35,5	21	1	8	40,0
—	—	—	1	—	1	—	3	1	1	18	3	1	—	28	14	3	5	62
—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	—	1	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	15	2	3	62
—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	5	2	—	—	7	5	—	2	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	8.5	11	—	3	33
—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	5	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	3	—	—	8	14	—	5	8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	8	15	2	2	44,5
—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	9	3	1	131,5	25	5	7	176
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2,5	1	—	1	—	14	—	5	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1	2	18	15	2	5	53
—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	26	10	1	5	24,3	20	2	8	59.3
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	—	3	—	22	3	11	83
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	2	8,5	27	3	11	84,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	3	4	105,8
—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	10,5	5	—	—	9	16	4	3	85,5
—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	18	5	—	2	7	35	8	4	180,4

Digitized by Google

Da questa tavola risulta che in sessantasei anni non vi è stata annata senza neve; e che solo nei mesi di giugno, luglio, agosto, e settembre non si è vista la neve in Modena (1).

L'altezza media annuale della neve, dedotta dalle osservazioni di 65 anni (1831-95 inclusivi) è stata di cent. 46,54.

Questa altezza è stata nulla per 10 anni (15,4 per 100);

è stata maggiore di zero, ma uguale o minore di 10 cent. per 9 anni, (ossia il 13,9 per 100);

è stata maggiore di 10 cent., ma non maggiore di 50 cent. per 24 anni (36,9 per 100);

è stata maggiore di 50 cent., ma non maggiore di 100 per 14 anni (21,5 per 100);

è stata maggiore di 100 cent., ma non maggiore di 150 per 5 anni (7,7 per 100);

è stata maggiore di 150 cent., ma non maggiore di 200 per 2 anni (3,1 per 100);

è stata maggiore di 200 cent. solo nel 1844 nel quale anno raggiunse l'altezza di cent. 252.

Dalla serie di osservazioni sopracitata risulta poi che a Modena è possibile di vedere una neve precoce in ottobre (2) ed una neve tardiva in maggio (3); anzi in quest'ultimo mese nel 1861 si ebbe una nevicata considerevole. Per conseguenza i mesi che dal 1830 fino ad ora si sono mantenuti senza neve sono giugno, luglio, agosto e settembre.

La media dell'altezza della neve misurata nei diversi mesi, risulta:

Gennaio . . .	cent. 16,66	Ottobre . . .	cent. zero
Febbraio . .	» 8,36	Novembre . .	» 1,91
Marzo. . . .	» 5,35	Dicembre . .	» 13,97
Aprile . . .	» 0,14		
Maggio . .	0,15		

(1) Non avviene però così sull'alto appennino modenese, come risulta dall'*Appendice* a questo lavoro: su quei monti si è vista la neve in ogni mese dell'anno.

(2) Nel 1867 il 9; nel 1869 il 27 ed il 29; nel 1878 il 31; nel 1879 il 16 e nel 1887 il 16.

(3) Nel 1861 il 6; nel 1881 il 10; nel 1887 il 27.

Digitized by Google

Quanto al numero di giorni con neve abbiamo in media

Gennaio . .	giorni 3,80	Ottobre . . .	giorni 0,09
Febbraio . .	» 2,42	Novembre . .	» 0,89
Marzo . . .	» 1,77	Dicembre . .	» 2,79
Aprile . . .	» 0,30		
Maggio . . .	» 0,05		

Anno . . . . giorni 12,12

Si ebbero in tutto nove anni nei quali il numero dei giorni con neve fu uguale o maggiore di venti. In un solo anno (1895) questo numero superò il 30. — Tali anni sono i seguenti:

1853	N.° dei giorni 21	1890	N.° dei giorni 20
1860	» » 20	1891	» » 22
1870	» » 22	1892	» » 27
1878	» » 21	1895	» » 35
1887	» » 25		

Nel mese di gennaio non si ebbe neve in 10 anni
» di febbraio » » » 21 »
» di marzo » » » 27 »
» di dicembre » » » 18 »

Nel mese di aprile si ebbe neve in 16 anni
» » di maggio » » » 3 »
» » di ottobre » » » 5 »
» » di novembre » » » 31 »

Il numero massimo mensile dei giorni con neve è stato

di 15	in gennaio	nel	1891
» 10	» febbraio	»	1845 e 1895
» 10	» marzo	»	1892
» 4	» aprile	»	1885
» 1	» maggio	»	1861; 1881; 1887
» 2	» ottobre	»	1859
» 6	» novembre	»	1835
» 13	» dicembre	»	1870

Digitized by Google

La somma mensile totale dell'altezza della neve è stata massima

in gennaio	del	1842	cent.	127
» febbraio	»	1875	»	65
» marzo	»	1853	»	58
» aprile	»	1836	»	7
» maggio	»	1861	»	10
» ottobre	»	—	—	—
» novembre	»	1890	»	26
» dicembre	»	1844	»	209

La neve superò 20 centimetri di altezza nei giorni seguenti:

13	febbraio	del	1838	cent.	30	
30 e 31	gennaio	»	1842	»	80	circa in complesso
9	dicembre	»	1844	»	48	
10	»	»	1884	»	55	
14	»	»	1844	»	89	
27	gennaio	»	1848	»	40	
29	dicembre	»	1853	»	37	
10	marzo	»	1855	»	35	
5	gennaio	»	1858	»	32	
6	»	»	1858	»	46,5	
4	»	»	1862	»	23	
19	febbraio	»	1862	»	35	
6	dicembre	»	1870	»	21	
25	»	»	1870	»	32	
29	»	»	1870	»	25	
10	gennaio	»	1871	»	33	
20	febbraio	»	1875	»	25	
25	»	»	1875	»	32	
2	marzo	»	1875	»	32	
11	dicembre	»	1878	»	22,5	
22	»	»	1887	»	22	
23	»	»	1887	»	39	
29	»	»	1887	»	50	
13	febbraio	»	1889	»	27	
28	novembre	»	1890	»	26	
7	gennaio	»	1891	»	30	
20	»	»	1892	»	21	
13	marzo	»	1892	»	21,8	
3	gennaio	»	1893	»	29,8	

Digitized by Google

16	gennaio	del 1893	cent.	56,5
3	»	» 1894	»	23
6	»	» 1894	»	23
8	»	» 1895	»	27.4
28	»	» 1895	»	21.5

I giorni nei quali la neve raggiunse o superò i dieci centimetri non furono molti, poichè in totale dal 1830 al 1895 raggiunsero il numero di 120; ossia in media 1,818 all'anno.

Maggiore è il numero dei giorni nei quali la quantità della neve è stata inapprezzabile. — Dal 1830 al 1895 il numero di questi ultimi è stato di 160; ossia in media 2,424 all'anno.

Procedendo per mesi, la media del numero dei giorni con neve di altezza non minore ai dieci centimetri sarebbe:

Gennaio	0,667	Ottobre	zero
Febbraio	0,139	Novembre	0,091
Marzo	0,182	Dicembre	0,422
Aprile	zero		
Maggio	0,015		

e la media dei giorni con una quantità inapprezzabile di neve sarebbe:

Gennaio	0,576	Ottobre	0,030
Febbraio	0,424	Novembre	0,257
Marzo	0,424	Dicembre	0,545
Aprile	0,136		
Maggio	0,030		

Infine ho riunito nella tabella seguente i risultati della neve caduta a Modena in ogni *stagione invernale,* convenendo che con questo nome si debba intendere (pel caso nostro) quel tratto di tempo compreso fra i primi giorni di ottobre di un anno e gli ultimi giorni di maggio dell'anno successivo. — Quest'ultima tabella mi pare che meglio delle altre convenga per gli studiosi dell'igiene.

Digitized by Google

Stagione invernale	N	C	I	S	Prima neve	Ultima neve
1831-32	12	3	—	60	29 novembre	10 aprile
32-33	9	—	—	--	27 novembre	11 marzo
33-34	4	--	—	--	15 febbraio	1 aprile
34-35	7	2	—	35	22 gennaio	18 aprile
35-36	14	1	—	43	9 novembre	3 aprile
36-37	12	2	2	43	28 dicembre	26 marzo
37-38	13	2	—	49	6 dicembre	23 febbraio
38-39	10	2	—	25	27 novembre	17 marzo
39-40	4	1	—	13	10 gennaio	27 marzo
40-41	9	2	—	44,5	14 dicembre	4 marzo
41-42	13	4	1	129	30 dicembre	9 aprile
42-43	4	1	—	13	7 novembre	6 marzo
43-44	11	2	—	43	7 gennaio	22 marzo
44-45	20	6	1	242	3 dicembre	8 marzo
45-46	1	—	—	—	23 dicembre	23 dicembre
46-47	9	1	1	14	12 dicembre	11 marzo
47-48	11	3	—	60	19 dicembre	27 gennaio
48-49	1	—	—	5	11 gennaio	11 gennaio
49-50	11	1	1	21	22 dicembre	27 marzo
50-51	1	—	—	—	12 marzo	12 marzo
51-52	12	—	3	5	5 novembre	20 aprile
52-53	15	5	—	88	22 gennaio	28 marzo
53-54	10	3	2	72	1 dicembre	19 marzo
54-55	15	4	2	75	10 novembre	24 aprile
55-56	7	1	1	25	6 dicembre	31 gennaio
56-57	18	4	1	73	30 novembre	23 marzo
57-58	11	3	1	99.5	4 gennaio	11 marzo
58-59	4	—	--	2	3 novembre	16 gennaio
59-60	21	2	4	39,3	18 novembre	14 marzo
60-61	14	2	2	51	7 novembre	6 maggio
61-62	16	1	5	44	4 dicembre	13 aprile
62-63	3	--	1	---	22 novembre	16 febbraio
63-64	14	2	—	53	1 gennaio	8 aprile
64-65	17	1	1	18	8 dicembre	29 marzo
65-66	1	—	1	—	12 dicembre	12 dicembre
66-67	7	—	2	5	29 novembre	5 febbraio
67-68	13	—	1	1	9 ottobre	27 gennaio

Digitized by Google

Stagione invernale	N	C	I	S	Prima neve	Ultima neve
1868-69	9	—	7	—	15 novembre	29 marzo
69-70	18	3	5	57	27 ottobre	25 marzo
70-71	25	8	3	202	4 dicembre	11 febbraio
71-72	4	—	—	2	3 dicembre	17 gennaio
72-73	6	—	2	5	29 gennaio	27 aprile
73-74	11	—	10	—	28 dicembre	12 marzo
74-75	20	4	3	131	13 novembre	2 marzo
75-76	17	1	7	18.5	23 novembre	20 marzo
76-77	6	1	1	14	9 novembre	17 aprile
77-78	13	—	7	4.5	5 dicembre	27 aprile
78-79	17	2	5	51,5	31 ottobre	19 aprile
79-80	8	2	2	46	16 ottobre	28 gennaio
80-81	15	2	4	62	3 novembre	10 maggio
81-82	1	—	—	—	10 dicembre	10 dicembre
82-83	15	—	5	36,5	14 novembre	23 marzo
83-84	3	—	1	8,5	10 dicembre	16 febbraio
84-85	13	—	4	—	22 novembre	11 aprile
85-86	13	2	3	44.5	18 novembre	14 marzo
86-87	20	2	4	52,5	9 dicembre	27 maggio
87-88	23	3	7	142,0	16 ottobre	25 aprile
88-89	12	1	4	37,5	10 novembre	5 marzo
89-90	13	1	5	27	5 dicembre	3 marzo
90-91	30	5	13	133.3	27 novembre	4 marzo
91-92	25	3	12	76,3	10 novembre	19 aprile
92-93	16	3	6	114,3	10 dicembre	9 febbraio
93-94	9	3	3	66	2 gennaio	17 febbraio
94-95	34	8	—	174,9	25 novembre	6 marzo

Digitized by Google

APPENDICE

ELENCO DELLE NEVICATE

avvenute al Cimone (1) nei mesi da Aprile a Settembre degli anni 1889-95

(Note trascritte dal Sig. Ing. P. Videmari dai Registri dell'Osservatorio dl Sestola)

1889 Settembre — Nella notte dal 15 al 16, durante il 17 e nel pomeriggio del 18, molta neve. Quella caduta il giorno 18 raggiunse le case di Cervarola di Sestola, a 1456 m. sul livello del mare, coprendone il terreno per 1 cm.

» Settembre — Nella notte dal 30 settembre al 1.° ottobre molta neve che giunse fino al limite inferiore approssimato di 1370 m. sul livello del mare.

1890 Maggio. . — La neve caduta è quasi totalmente scomparsa al 31 maggio.

» Luglio. . . — La mattina del 7 cadde neve fitta sui monti « le Tagliole » che imbiancò, e radi e larghi fiocchi sul Cimone e suoi contrafforti, fino alle case di Cervarola, a 1456 m. sul mare.

» Settembre — Dalle 12^{h} m. fino a sera del giorno 1, caddero cm. 2 di neve che giunse fino a Pian Cavallaro, poco sotto la vêtta del Cimone.

1891 Maggio. . — Il giorno 17 la neve ha imbiancato il Cimone e suoi alti contrafforti.

» Giugno . . — Pochissima neve, con forte vento di levante, circa alle ore 6 di mattina del 18.

(1) Il Cimone è la punta più alta dell'Appennino Emiliano e raggiunge metri 2162 sul mare. — Le sue coordinate geografiche sono: *latitudine boreale* = 44° 11',5; *longitudine orientale da Greenwich* = 10° 42',0.

Digitized by Google

Le temperature osservate alla torre del Cimone furono:

a 7h ant. . . . . — 1.5
» 3h » . . . . . — 1.3
» 12h m. . . . . + 1.1
» 3h pom. . . . . + 1.5
» 9h » . . . . . + 0.2

1891 Giugno . . — Pioggia e neve, con vento forte da SW, da 9h ant. a 12h m. del 20.

Le temperature osservate alla torre del Cimone furono:

a 9h ant. 2.5
» 12h m. 2.5
» 3h pom. 2.8

1891 Agosto . . — Di mattina del giorno 24, cadde un centimetro di neve. Gelo. Cielo sereno dopo.

» Settembre — Neve a fiocchi da 7h.30 a 8h ant. del giorno 23, con vento fortissimo a ratiche di tramontana che alle 9h ant. cambiò in forte SW. Cielo nebbioso fitto. Alle 12h m. nevischio, nebbia fitta avvolgente e ancora vento forte di SW che proseguì fino a tarda sera.

Temporale lontano, da W a E, con tuoni da 11h.41 ant. a 12h.56 pom. e un poco di neve. A 2h.28 pom. gresile fitto e poco dopo neve a fiocchi. Da 2h.51 a 4h.33 pom. altro temporale; ma vicino, che sôrto da W andò a E, con lampi e tuoni forti e scariche fulminee intense a 3 pom., 3h.15, 3h.20 e 3h.25 pom. La neve in complesso misurò l'altezza di 3 cm.

Il secondo temporale si scaricò maggiormente a E, sul Corno alle Scale e monti vicini che coperse di grandine. Tramonto maestoso, stupendo!

Alle 8h pom. con cielo quasi sereno, si videro lampi sul basso orizzonte verso ESE.

Le temperature osservate alla torre del Cimone furono:

a 8h ant. . . . . — 0.6
» 9h » . . . . . + 0.1
» 12h m. . . . . + 1.1
» 6h pom. . . . . — 1.1

1891 Settembre — Nella notte 23-24 caddero 10 cm. di neve, con vento impetuosissimo di tramontana che incominciò a soffiare alle 12h pom, e continuò tutto il giorno seguente. Bellissimo il giorno di sabato 26; con aria calma e relativamente calda che squaglia la neve.

Digitized by Google

1892 Aprile . . — Neve abbondante sul Cimone e sull'Appennino Pistoiese nella notte 17-18.

» Maggio . . Neve sul Cimone e sull'Appennino Pistoiese nei giorni 5, 7 e 8.

» Luglio . . — Neve e pioggia gelata, con vento violento da SW, dalle 11^h pom. del 20, alle 4^h pom. del 21 luglio, seguito dalla pioggia nella girata del vento a NE e poi a E che soffiarono con violenza e di continuo fino a tutto il giorno 22. Il Barometro Aneroide discese lentamente da 551^{mm}.9, a 3^h pom. del 20, fino a 558^{mm}.2, a 9^h ant. del 21.

La neve cadde solo attorno al còno del Cimone e misurò alla vêtta cm. 15. — Molti uccelletti vennero uccisi dalla burrasca.

Durante il giorno 20, nebbia bassa avvolgente e vento fortissimo da SW; ed alle 5^h pom. pioggia che proseguì nella notte seguente.

Le temperature osservate alla torre del Cimone furono:

Giorno	20	a 5^h ant.	+ 2.2
		» 12^h m.	+ 5.6
		» 3^h pom.	+ 5.4
»	21	» 6^h ant.	0.0
		» 9^h »	+ 0.7
		» 12^h m.	+ 0.7
		» 4^h pom.	+ 0.7
»	22	» 10^h ant.	+ 2.7
		» 3^h pom.	+ 4.7
»	23	» 4^h.30 ant. . . .	+ 4.2
		» 9^h » . . .	+ 5.7
		» 12^h m.	+ 5.8

1892 Settembre — Sul Cimone e sulle alte vêtte dei monti circostanti, neve da 2^h. a 6^h.30 ant. del giorno 4 (cm. 6.5) e nella notte 4-5 (cm. 10).

» Settembre — A 1^h.50 del giorno 9 tuono lontano, seguito da altri a lunghi intervalli, e poco dopo neve che cadde fino alle 2^h.30 pom. (cm. 10) accompagnata da vento forte da SW, poi da W indi da NW dopo le 8^h ant. Ripigliò la neve a 4^h.30 pom. e cessò alle 7^h pom. (cm. 2).

Nebbia fitta bassa avvolgente dopo le 6^h pom.

Le temperature osservate alla torre del Cimone furono:

a 8^h ant.	— 0.5
» 9^h »	0.0
» 12^h m.	+ 0.5
» 3^h pom. . . .	+ 3.0
» 6^h »	— 0.8
» 9^h »	— 1.5

Digitized by Google

1892 Settembre — La notte 9-10 e dalle 9h ant. alle 10h ant. del giorno 10 ha nevicato per 2 cm., con vento forte da E, poi N, indi fortissimi da NNW e NNE. Cielo coperto e nebbia bassa tutto il giorno 10.

Le temperature osservate alla torre del Cimone furono:

a 9h ant. 0.0
» 12h m. . . . . + 2.3

1893 Aprile. . . — Pochissima neve sul Cimone e suoi alti contrafforti, il giorno 6.

» Maggio . . — Neve per 5 cm. sul Cimone e suoi alti contrafforti, nel giorno 28.

» Giugno . . — Pioggia gelata al mattino del 2 e neve nel pomeriggio del 6.

1894 Aprile. . . — Neve da 1h.40 a 1h.50 del giorno 12.

» Aprile. . . — Nella notte 18-19 neve sul Cimone e sulle alte vétte dell'Appennino Toscano.

» Maggio . . — Gresile a 4h.47 pom. e nevischio grosso alle 6h pom. del giorno 19.

» Maggio . . — Neve dalle 12h.30 alla 1h pom. del giorno 21. Imbiancò il terreno.

» Maggio . . — Neve da 2h a 3h.15 ant. (cm. 1.0) e da 9h.35 a 11h.0 ant. (cm. 2.0) del giorno 22.

» Maggio . . — Pochissima neve sul Cimone e vicinanze durante il 26.

» Maggio . . — Sul Cimone e suoi alti contrafforti, caddero circa cm. 5 di neve durante il giorno 27.

» Giugno . . — Pochi fruscoli di neve durante il mattino del giorno 9.

» Giugno . . — Alquanta neve sul Cimone e sull'Appennino Toscano durante il pomeriggio del 12.

» Settembre — Nella notte 29-30, tutto il 30 fino al mattino del 1.° ottobre, neve.

Al 31 ottobre la neve caduta è tutta quanta scomparsa dal Cimone.

1895 Maggio . . — Nevischio dalle 10h ant. alle 5h pom. del 4, poi neve di continuo fino alle 7h.30 ant. del 5 accompagnati da un violentissimo e costante vento di SE che sollevava la neve a turbine (cm. 30).

» Maggio . . — Nel giorno 17 caddero 15 cm. di neve.

» Maggio . . — Nel giorno 25, fra 11h e 13h caddero 3 cm. di neve.

Sestola, 10 gennaio 1895.

P. VIDEMARI.

Digitized by Google

Digitized by Google

RISULTATI UDOMETRICI

OTTENUTI

ALL'OSSERVATORIO DI MODENA

dal 1830 al 1895 inclusivi

INTRODUZIONE.

Gli scritti che si riferiscono alle precipitazioni nel clima di Modena, sono numerosissimi; e perciò potrà forse sembrare superfluo il presente lavoro.

Se non che in nessuno degli studii sopracitati vengono riportati i valori diurni dell' altezza della pioggia, i quali al dir degli Ingegneri, che con tanta cura attendono alla bonifica dei terreni paludosi che stanno alla destra del Po e che si distendono da Guastalla fino alla foce del fiume, potrebbero portare nuove cognizioni per chi deve progettare dei lavori idraulici nelle regioni finitime del Modenese.

Fino dal giugno del 1893 da alcune richieste di dati udometrici, che mi vennero fatte dal Comitato esecutivo del Consorzio idraulico di Burana, mi accorsi che era necessaria una pubblicazione sulla quantità d' acqua raccolta nel pluviometro di questo Osservatorio, la quale, senza avere la pretesa di elevarsi a pura ricerca scientifica, (come in generale sono i lavori sopraccennati) si limitasse a somministrare dei dati utili per l' ingegneria idraulica.

Per arrivare a questo modestissimo mio intento, convenne che deducessi i dati quotidiani delle precipitazioni dai registri originali delle osservazioni.

Digitized by Google

Le osservazioni udometriche cominciarono a Modena col primo di gennaio del 1830 e non subirono alcuna interruzione.

Il vaso pluviometrico, piazzato dal Bianchi sul terrazzino dell' Osservatorio, (metri 41,1 sul suolo), è di rame ed ha la forma di imbuto a labbro cilindrico. La distanza verticale fra l' apertura ed il foro centrale del pluviometro è di centimetri 63. Da questo imbuto di rame inverniciato, mediante apposito condotto si raccoglieva l' acqua in un' urna pure di rame, dalla quale si estraeva a tempo debito e si misurava. Questo pluviometro ha servito per la misura diurna delle precipitazioni dal primo di gennaio 1830 a tutto il 20 di settembre del 1867. Dai primi giorni di settembre 1867 venne piazzato alla stessa altezza sul tetto dell' Osservatorio un udometro del Tecnomasio italiano, uguale a quelli che vennero in quel tempo adottati in tutti gli osservatorii meteorologici dell' Italia per consiglio del venerando Senatore G. Cantoni; e il vaso raccoglitore del Bianchi venne dal Ragona applicato al pluviometro orario.

Il pluviometro del Tecnomasio serve tutt' ora per le misure quotidiane della pioggia; però dal primo di gennaio del 1894 al 15 settembre 1894 venne temporaneamente sostituito con uno dei pluviometri a litro che il Prof. Tacchini introdusse nel servizio meteorologico dal 1879.

In questo frattempo tanto il vaso collettore dell' udometro del Tecnomasio, quanto quello del pluviometro orario, vennero riparati e ricollocati alla stessa altezza di prima, ma per modo però che senza avere di bisogno di salire sul tetto, si possa dal di sotto scaldare convenientemente con una lampada i due vasi collettori così da fare liquefare sollecitamente la neve nella stagione invernale.

Nei registri originali, alla fine di giugno 1830, il Bianchi scrisse che il diametro del pluviometro, da lui misurato accuratamente, risultò di pollici francesi 23 e linee 8.

L' area circolare compresa dal labbro del vaso raccoglitore era quindi di pollici quadrati 439,91, ossia di centimetri quadrati 3223,60. La misura della quantità di pioggia sui registri

Digitized by Google

originali è data in pollici cubici, e soltanto alla fine d' ogni mese, è fatta la riduzione in linee francesi di altezza.

Per ricavare dai registri l' altezza diurna dell' acqua caduta, ho dovuto anzitutto formarmi un' apposita tavola di riduzione, che somministrasse il valore in millimetri dell' altezza dell' acqua, che era stata misurata in pollici cubici.

Nel febbraio del 1860 il Prof. Tacchini (che stette, in qualità di Direttore, in quest' Osservatorio dal 29 settembre 1859 al 30 settembre 1863) verificò l' area dell' apertura del pluviometro del Bianchi e trovò lo stesso valore assegnato dal suo predecessore.

Verso la metà di aprile del 1864 il Prof. Ragona misurò di nuovo il diametro del pluviometro del Bianchi e lo trovò di millimetri 643 (1), ossia lo trovò di due millimetri e mezzo circa maggiore del valore assegnatogli dal Bianchi e dal Tacchini. Il Ragona concluse che alle misure fatte con quel pluviometro dal 1830 conveniva applicare la correzione proveniente dall' errore di area assegnata al vaso ricettore del pluviometro dai suoi predecessori.

Senza menomamente dubitare delle misure del Ragona, mi pare però che la sua conclusione non possa essere accettata, non essendovi ragione alcuna di dubitare delle misure fatte dal Bianchi e dal Tacchini, i quali alla distanza di trent' anni l' uno dall' altro trovarono gli identici valori. Al tempo del Ragona il diametro del pluviometro avrà potuto subire una piccola variazione in causa di riparazioni o di pulitura fatte allo strumento.

I valori dedotti dal Ragona sono tutti calcolati sul valore del diametro trovato da esso.

Il diametro del labbro circolare dell' imbuto ricettore dell' udometro del Tecnomasio è di centimetri 49,25; il tubo mi-

(1) Nei mesi di marzo e di aprile 1894 si misurò di nuovo con accuratezza il diametro di questo pluviometro e risultò infatti di millim. 643, come aveva trovato il Ragona.

Digitized by Google

suratore venne esaminato ed esperimentato a lungo prima e dopo la pulitura e la ricollocazione e si trovò che corrisponde esattamente. La differenza di altezza fra il foro inferiore dell' imbuto e l' estremità superiore del labbro è di centimetri 44.

Il pluviometro a litri, che servì provvisoriamente, intanto che si pensò alla ripulitura ed alla ricollocazione del pluviometro del Tecnomasio, venne pure esaminato e si trovò di centimetri 35,00 di diametro, invece di 35,68 come avrebbe dovuto essere. Della differenza venne tenuto conto nelle misure della pioggia.

Ultimamente venne anche collocato un udometro registratore di Richard, la forma e l' uso del quale sono notissimi. Il vaso ricettore è di un metro circa più basso del vaso ricettore dell' udometro del Tecnomasio.

Qui va notato che il tetto ed il terrazzino dell' Osservatorio offrono il modo di esporre i pluviometri, così, che non riescano protetti da nessuna parte, per modo che possono somministrare dei valori attendibili.

Nel dedurre i valori dell' altezza dell' acqua (sotto qualsiasi forma) caduta dal cielo, trovai non poca difficoltà nello stabilire il valore corrispondente ad una data altezza della neve.

Per questo posso accertare, che (non saprei dire in che modo) al tempo del Bianchi (1830-1859) in generale si fece, (qualche tempo dopo cessata la nevicata) fondere la neve e si misurò l' acqua proveniente da essa; e ciò sempre quando si trattò di nevicate che non ebbero a sorpassare i venti centimetri circa. Quando la nevicata superò quest' altezza, trovai sempre segnata l' altezza della neve.

Al tempo del Tacchini (1859-63) si segnò sempre l' altezza raggiunta dalla neve e talvolta anche l' altezza dell' acqua corrispondente.

Dal 1863 al novembre del 1894 si notò l' altezza della neve; e si diede con precisione l' altezza corrispondente in acqua quando la neve si fondeva cadendo. Ma quando la neve non si fondeva cadendo, si abbandonava a se quella piccola

Digitized by Google

quantità che si fermava nel pluviometro e poi col tempo, di mano in mano che si fondeva si notava nei registri l'acqua che si misurava controsegnandola colla nota: *acqua proveniente dalla neve del giorno* . . . . .

Ora è evidente che quando cade la neve accompagnata da vento forte, sui tetti isolati, com' è quello del torrione dell'Osservatorio di Modena, la neve viene asportata dal vento stesso così che dal vaso collettore del pluviometro viene asportata la neve che prima si era deposta. Inoltre quando alle nevicate, come avviene generalmente, succede il bel tempo con cielo sereno e aria asciutta, ha luogo una forte evaporazione della neve e perciò l'acqua che col tempo può dare la neve depostasi nel pluviometro è sempre minore e talvolta assai minore del vero.

Dal novembre del 1894 in poi (siccome, come già avvertii il vaso ricettore del pluviometro è esposto così che dal di sotto sia possibile accostarsi al vaso stesso) dopo qualche tempo che nevica con una apposita lampada a benzina si fa fondere la neve depostasi; ma con tutto questo il primo inconveniente, cioè il trasporto in causa del vento della neve prima depostasi, non può essese del tutto eliminato. Ho creduto quindi opportuno dall' ottobre del 1894 di fare esporre nel pubblico giardino un nevometro di zinco, il quale oltre ad offrire il mezzo di dare con precisione l' altezza della neve, dia anche la quantità d' acqua corrispondente. A questo scopo appena finita la nevicata, si misura l'altezza della neve e poi si porta per un' ora circa il nevometro in una serra calda, ed appena la neve è fusa si misura la quantità d' acqua corrispondente.

Il nevometro è di zinco ed ha la forma di un tronco di cono circolare retto; la base maggiore ha per diametro centimetri 61 e poggia sopra una piattaforma di marmo; l'altezza del nevometro è di centimetri 80; la base superiore del tronco di cono che è aperta porta una fascia cilindrica del diametro interno di centimetri 35,68 alta centimetri 17. — L'apertura adunque è tale che un litro d' acqua raccolta corrisponderebbe all'altezza di un centimetro, qualora fosse posta in un vaso

Digitized by Google

cilindrico di diametro uguale a quello dell'apertura del nevometro.

Nell'estate del 1895, come avvertii si collocò nel lato ad Est del tetto del torrione dell'Osservatorio un pluviografo Richard, del quale il fondo del vaso ricettore viene mantenuto (mediante apposita lampada) durante l'inverno ad una temperatura di 18° circa, così che appena un fiocco di neve lo tocca si fonde ed il pluviometro registra subito l'altezza dell'acqua proveniente dalla neve.

Tornando ora alla questione della quantità di acqua corrispondente ad una data altezza di neve nel periodo precedente il novembre 1894, quando trovai indicato che la neve s'è fusa cadendo, oppure che venne fatta fondere subito dopo la nevicata, accettai senz'altro il numero segnato nei registri; ma se dopo la nevicata trovai indicata l'altezza della neve, e poi trovai la corrispondente quantità d'acqua, proveniente dal pluviometro indicata parecchio tempo dopo (solo quando cioè quella poca neve che era rimasta nel vaso ricettore si era fusa) esclusi questo valore e ritenni che il decimo dell'altezza delle neve misurata rappresenti l'altezza a cui sarebbe giunta l'acqua di fusione. Questo rapporto di 1 : 10 non è capriccioso, ma dedotto da varii confronti. Convengo che non è esatto perchè ho verificato che varia da $^1/_8$ ad $^1/_{12}$ secondo la qualità della neve che può cadere in questo clima; ma d'altra parte non sapeva a quale migliore partito attenermi. I valori dell'acqua calcolati in questo modo non saranno esatti, ma certamente di gran lunga meno errati dei valori segnati nel registro, quando questi siano dati parecchio tempo dopo avvenuta la nevicata.

La serie delle annotazioni giornaliere, come si vede dai quadri seguenti, lascia pochissimo a desiderare. Solo in casi eccezionali si trova riunita in un solo numero la quantità di pioggia o di acqua proveniente da neve fusa raccolta in giorni successivi.

Per i mesi di gennaio e di febbraio 1830 nei manoscritti dell'Osservatorio è dato solamente il complessivo mensile. Anche

Digitized by Google

per il gennaio 1864 è dato soltanto il complessivo mensile, che venne misurato il giorno 30.

Infine sarà bene spiegare che significato devesi attribuire *al valore diurno* dell'acqua raccolta nel pluviometro. In senso assoluto questo numero dovrebbe comprendere la quantità di acqua raccolta da una mezzanotte all'altra; ma non sempre le osservazioni si fecero alla mezzanotte e perciò i numeri delle tabelle seguenti, comprendono è vero, un intervallo di tempo di ventiquattro ore, ma non corrispondono esattamente al periodo da 0^h a 24^h. Però si ebbe riguardo di scrivere sotto la data di un determinato giorno la quantità di pioggia raccolta in ventiquattro ore, quando di queste la maggior parte corrisponde alla data controdistinta.

Ed ecco precisamente come stanno le cose:

Negli anni 1830, 1831 e 1832 la quantità di pioggia segnata corrisponde all'intervallo da 20^h del giorno precedente a 20^h del giorno segnato. Così ad es. la pioggia segnata al 2 di ottobre è acqua caduta dalle 20^h del giorno 1 ottobre alle 20^h del 2 ottobre.

Negli anni 1833, 1834 e 1835 la pioggia segnata va esattamente da una mezzanotte all'altra.

Nel 1836 la pioggia segnata va da 22^h a 22^h. Così ad es. la pioggia segnata il 5 di settembre è caduta nell'intervallo di tempo dalle 22^h del 4 settembre alle 22^h del 5 di settembre.

Dal primo gennaio 1837 a tutto il dicembre 1863 la pioggia è stata misurata alle 21^h così che per es. la pioggia segnata il 6 di luglio è caduta nell'intervallo di tempo dalle 21^h del 5 di luglio alle 21^h del 6 luglio.

Dal primo di gennaio del 1864 a tutto il dicembre del 1866 la misura della pioggia si fece alle 8^h; per cui p. e. la pioggia segnata sotto il 19 ottobre, va dalle 8^h del 19 ottobre alle 8^h del 20 ottobre.

Dal primo di gennaio del 1867 a tutto il 10 di giugno del 1870 la pioggia venne misurata a mezzanotte.

Digitized by Google

Dal 10 giugno del 1870 a tutto l' aprile 1873 la misura della pioggia è stata fatta a mezzodì; e nei prospetti seguenti la pioggia segnata ad es. il 20 agosto devesi ritenere caduta nell' intervallo di tempo fra il mezzodì del 19 agosto al mezzodì dal 20 agosto.

Dal primo di maggio del 1873 a tutto il 1895 la quantità di pioggia segnata va da 21^h a 21^h; così che p. e. la pioggia scritta sotto la data dell' 8 ottobre corrisponde all' acqua caduta dalle 21^h del 7 ottobre alle 21^h dell' 8 ottobre.

Concludendo adunque i valori diurni della pioggia caduta, riportati nelle tabelle seguenti, corrispondono ad intervalli successivi di ventiquattro ore, delle quali la maggior parte sta compresa nel giorno, sotto la data del quale sta segnata la quantità di pioggia.

I valori della quantità d' acqua caduta sono espressi in millimetri e decimi di millimetro. Non mi sono curato dei centesimi di millimetro, perchè mi sono persuaso, che coi pluviometri del tipo di quelli che furono e sono in uso presso quest' Osservatorio, il volere ottenere la precisione fino al centesimo di millimetro è una pura illusione.

Le seguenti tabelle portano i valori diurni dell' acqua raccolta nel pluviometro. I numeri controsegnati $*$ corrispondono ad acqua proveniente totalmente da neve oppure a pioggia mista a neve; i numeri controsegnati $\equiv$ corrispondono ad acqua proveniente da nebbia depostasi nel pluviometro.

I giorni che portano l' indicazione *p* corrispondono a quelli nei quali si ebbe pioggia, ma in quantità così piccola, che il pluviometro o non arrivò o segnare, oppure segnò meno di mm. 0,05. Sotto questa indicazione poi stanno anche i giorni nei quali si trovò scritto: *poche goccie; fruscoli o faville di neve etc.*

Da queste tabelle si dedussero delle altre riassuntive delle quali si dirà in appresso.

Però fin d' ora è necessario che avverta che so benissimo che questo lavoro da me intrapreso non è del tutto completo: altri risultati oltre a quelli qui riportati si dovevano ricavare;

Digitized by Google

ciò verrà fatto in seguito. Il desiderio replicatamente espressomi da Uffici tecnici di conoscere alcuni dei risultati di questo mio studio, mi indussero a intraprenderne la pubblicazione prima che, a mio vedere, si potesse ritenere completo.

Modena, 3 giugno 1896.

Prof. Ciro Chistoni.

Digitized by Google

Anno 1830

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	? *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,2
2	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	24,5	.....	.....
3	.....	? *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16,7
4	.....	? *	.....	.....	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	28,6
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,0	.....	.....	4,4
6	.....	? *	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	8,2
7	.....	.....	.....	.....	.....	1,2	.....	.....	1,7	.....	0,1	4,6
8	? *	.....	.....	0,2	.....	2,4	.....	.....	.....	.....	1,4	.....
9	? *	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	0,3	.....	0,4	.....
10	.....	?	.....	.....	.....	0,9	.....	.....	.....	.....	.....	2,3
11	.....	?	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,0	.....
12	.....	? *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18,9	.....	12,1	11,8
13	? *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,1	1,3	.....	49,1
14	? *	.....	.....	.....	10,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2
15	? *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,9	.....
16	.....	.....	.....	.....	13,9	33,4	.....	.....	.....	.....	0,2	.....
17	? *	.....	.....	.....	6,7	p	.....	8,8	.....	.....	.....	0,7 *
18	.....	.....	.....	.....	.....	10,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12,9	.....
20	.....	? *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	1,8	6,6 *
21	? *	? *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,7	.....	.....	.....
22	?	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	3,1	.....	.....	.....
23	?	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	33,2
25	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11,8	.....	.....	0,2 *
26	.....	.....	.....	13,2	.....	.....	.....	.....	6,5	.....	.....	.....
27	.....	.....	.....	2,7	.....	0,8	1,3	.....	2,2	1,2	.....	.....
28	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	.....	.....	11,3	.....	.....	12,3
29	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	20,9	.....	.....	.....
30	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,1	13,0	2,4	.....
31	.....		.....		.....		12,0	.....		2,4		0,7
I Decade	?	?	—	0,5	0,3	4,5	1,1	—	10,0	24,5	2,1	67,0
II »	?	?	—	0,6	31,3	44,2	—	8,8	27,7	1,3	36,9	68,4
III »	?	?	—	15,9	2,5	1,1	13,3	—	62,6	16,6	2,4	46,4
Mese . . .	44,3	68,9	—	17,0	34,1	49,8	14,4	8,8	100,3	42,4	41,1	181,8

Totale dell'anno = mm. 603,2

Nota. — In gennaio e febbraio non si ebbero giorni con pioggia od acqua proveniente da neve in quantità minore di mm. 0,1 nè maggiore di mm. 10.

Digitized by Google

Anno 1831

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	9,7	.....	.....	1.6	0,1	.....	.....	1,0	.....	1,7	.....	.....
2	8,6	2,9 ✳	.....	2,5	.....	2,5	p	.....	4,6	2,6	.....	.....
3	25,5	.....	.....	.....	4,7	9.5	.....	.....	3.0	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	5,7	2,1	0.4	9.9	.....	0,2	.....	.....	.....
5	.....	0,3	.....	.....	0.2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	6.7	.....	.....	31,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,5
7	10,7	.....	1.1	2.3	.....	10,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,9	.....	.....	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,2	.....	.....
10	.....	.....	30,7	4,8	2.2	.....	3.9	.....	1.0	24,6	1,8	0.2 =
11	3,9 ✳	.....	.....	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	0,4 =	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5.1	.....	.....	0,2	0,1
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,4	.....	1,3	.....
15	.....	.....	5.8	0.8	22.7	.....	1.7	17,9	0,4	.....	0.6	0 2 =
16	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,9	1,1	0,3 =	.....	.....
17	.....	.....	.....	1,2	.....	0,1	1,5	2,9	11,8	.....	.....	.....
18	0,7	.....	.....	2,0	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	0,7	.....
19	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	9.7	.....	.....	.....	5,3
20	4,3	.....	.....	1.0	3.2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13,5 ✳
21	3.4	.....	.....	1,0	11,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	.....	.....	20,8	.....	.....	10.0	.....	.....	.....	.....
23	.....	.....	.....	2,5	17,4	.....	2.0	.....	.....	.....	.....	.....
24	0,9	.....	2,6	8,9	p	.....	.....	.....	.....	.....	0,1 =	.....
25	0,5	.....	4,1	.....	21.5	.....	.....	.....	2,8	.....	0,7	.....
26	2,6 ✳	.....	1,7	1,9	.....	29,7	2.9	.....	1,6	.....	0,3 =	.....
27	.....	.....	.....	1,5	3.6	3.0	13,1	.....	12,9	.....	4,8	0.1 ✳
28	.....	.....	1,9	3.3	.....	.....	.....	.....	.....	0,7 =	.....	.....
29	1,3 ✳		1,2	4,5	0.2	8,0	.....	15,4	.....	.....	0.1 ✳	.....
30	.....		.....	10,5	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	2,7 ✳
31	.....		0,9		.....		.....	.....		.....		6,2 ✳
I Decade	61,2	3,2	31,8	51,1	9,3	22,4	13,8	5,9	8,8	30,1	1,8	0,7
II »	9,3	—	5,8	5,6	27,6	0,1	3,2	38,3	23,7	0,3	2,8	19,1
III »	8,7	—	12,4	34,1	74,5	40.7	18,0	25,4	17,6	0,7	6,0	9,0
Mese . . .	79,2	3,2	50.0	90,8	111,4	63,2	35,0	69,6	50,1	31,1	10.6	28,8

Totale dell'anno = mm. 623,0

Digitized by Google

Anno 1832

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	5,6 ✳	11,6	.....	1,3	.....	3,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	6,3 ✳	3,4	.....	.....	.....	33,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	11,5	.....	.....	.....	2,4	.....	.....	.....	.....	.....	9,8
4	.....	79,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	1,7	6,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	.....
6	.....	.....	1,3	.....	.....	0,9	.....	.....	.....	.....	5,7	.....
7	.....	.....	0,1	.....	.....	1,5	.....	.....	.....	1,3	18,7	p
8	1,9	.....	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	4,9	0,6	p
9	.....	.....	21,3	.....	.....	.....	.....	.....	22,1	7,6	6,1	.....
10	.....	.....	6,8	2,9 ✳	37,1	.....	.....	.....	5,6	.....	.....	.....
11	.....	16,1	6,0	0,3	16,1	.....	.....	.....	4,7	3,6	.....	.....
12	0,8 ≡	19,0 ✳	17,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,9	.....
13	27,6 ✳	.....	.....	.....	1,3	0,7	.....	.....	.....	.....	7,2	.....
14	13,6	.....	.....	.....	1,9	16,2	.....	.....	.....	.....	7,1	.....
15	.....	.....	3,4	.....	p	.....	.....	.....	0,2	.....	6,0	.....
16	0,9	5,2 ✳	6,4	.....	0,3	3,2	.....	.....	.....	.....	17,6	.....
17	.....		.....	7,4	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....
18	.....	.....	.. ..	1,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,3	.....
19	.....	.....	3,3	4,4	0,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,7	.....	.....	.....
21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,2	.....	.....	.....	0,9	.....
22	.....	.....	.....	9,5	.....	16,0	1,2	.....	.....	.....	.....	.....
23	.....	.....	.....	.....	12,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	0,7	.....	4,2	.....	7,5	.....	.....	.....	.....	.....
25	.....	.....	13,3	.....	.....	.....	6,0	.....	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	2,2	1,9	1,2	5,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	11,3	.....	.....	2,9	.....	3,7	3,7	4,9	.....	.....	10,3 ✳	.....
28	.....	.....	1,8	1,4	.....	.....	12,2	0,1	.....	.....	0,4	.....
29	.....	.....	15,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	.....	.....
30	.....		5,9	0,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	0,5 ✳
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		8,8 ✳
I Decade	15,5	111,9	82,5	4,2	37,1	41,3	—	—	27,7	13,8	31,3	9,8
II »	42,9	40,3	36,2	13,5	21,2	20,1	—	—	6,6	3,6	51,4	—
III »	11,3	—	39,5	16,0	17,7	25,4	33,8	5,0	—	0,2	11,8	9,3
Mese . . .	69,7	152,2	108,2	33,7	76,3	86,8	33,8	5,0	34,3	17,6	94,5	19,1

Totale dell'anno = mm. 731,2

Digitized by Google

Anno 1833

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	5,6	0,3	.....	5,4	.....	.....	2,0	.....	.....	.....	.....
2	2,0 *	6,4 *	.....	3,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3			.....	.....	.....	1,7	24,0	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,5	5,9	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24,6	.....	.....	0,3
6	.....	.....	.....	.....	.....	23,6	.....	.....	72,1	.....	.....	.....
7	.....	0,1	.....	.....	0,2	2,3	66,8	37,6	1,9	.....	.....	.....
8	.....	0,4	.....	13,6	.....	.....	20,1	.....	6,2	.....	1,8	.....
9	.....	.....	9,5	.....	.....	.....	.....	.....	6,1	.....	22,6	.....
10	.....	0,2	24,4	.....	.....	.....	47,1	.....	16,0	1,6	5,4	.....
11	.....	0,1	9,9 *	.....	.....	.....	.....	.....	29,0	11,6	3,7	.....
12	.....	0,1	10,7	7,0	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....
13	.....	0,3	1,2	.....	.....	8,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	.....	5,9	.....	18,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,9	.....
15	2,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,3	.....
16	.....	15,2 *	15,5	.....	.....	.....	41,1	.....	.....	.....	3,1	.....
17	.....	.....	.....	8,5	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	6,9	.....
18	.....	.....	.....	11,8	.....	1,1	.....	p	.....	.....	4,6	.....
19	.....	.....	24,2	.....	.....	.....	.....	.....	35,6	.....	.....	.....
20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13,7	0,3	19,7	.....
21	.....	24,0	4,2	.....	.....	0,9	.....	.....	18,3	11,1	.....	1,2
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18,0	.....	.....	.....	.....	12,0
23	.....	.....	.....	.....	15,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3
24	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
25	.....	8,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,0	.....
26	.....	7,2	0,9	6,8	2,8	.....	.....	.....	.. ..	.....	2,4	.....
27	.....	2,3	.....	.....	.....	9,7	.....	.....	.....	.....	6,2	.....
28	.....	.. ..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	35,6	.....	8,4	.....
29	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	57,9	.....	3,1	.....
30	2,2		.....	9,6	.....	.....	.....	.....	48,6	.....	8,3	.....
31	p		.....		6,1		.....	.....		.....		.....
I Decade	2,0	12,7	34,2	16,9	5,6	27,6	158,0	39,6	132,4	7,5	29,8	0,3
II »	2,4	21,6	61,5	45,7	—	9,4	41,1	—	79,0	12,2	48,2	—
III »	2,2	42,0	5,1	16,4	24,0	10,6	18,0	—	160,4	11,1	29,4	13,5
Mese . . .	6,6	76,3	100,8	79,0	29,6	47,6	217,1	39,6	371,8	30,8	107,4	13,8

Totale dell'anno = mm. 1120,4

Digitized by Google

Anno 1834

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	7,9 ✳	0,4	.....	.....	7,6	1,5	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,2	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	0.3
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16,8	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,5	1,1	.....	.....	.....	.....
8	0,5 ≡	.....	.....	.....	.....	15.0	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	3,1	.....	.....	.....	.....	0,9	0,7	.....	.....	.....	1,2	0,5
10	3,0	.....	.....	.....	.....	.....	1,5	.....	0,8	.....	1,5	.....
11	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....
12	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	3,4	0,3
13	1,3	.....	.....	1.0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,2	.....
14	.....	.....	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	0,8	.....
15	0,1 ≡	3,7 ✳	.....	.....	2,1	.....	.....	6,4	.....	.....	.....	.....
16	.....	8,8 ✳	.....	.....	7,6	.....	.....	.....	.....	1,3	.....	.....
17	.....	7,6 ✳	.....	0,4	2,3	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....
18	0,1 ≡	1,8	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	0,2 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3.4	.....
20	0,4 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	.....	31,7	.....	.....	.....	.....
21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,6	5,3	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,1	0,2	.....	.....	.....	.....
23	.....	.....	.....	5,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,7	.....
24	0,1 ≡	.....	.....	1,4	.....	.....	.....	.....	1,5	.....	12,0	.....
25	0,4 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	3,9	.....	.....	.....	20,6	.....
26	0,3 ≡	.....	.....	.....	4.0	.....	3,0	.....	.....	.....	0,4	.....
27	0,3 ≡	.....	12,7	.....	8,4	1,1	1,6	0,1	.....	p	3,8	.....
28	0,4 ≡	.....	.....	.....	.....	6,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	3,5		.....	0,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	.....
30	13,1		.....	4,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	.....		.....		.....		3,8	.....	.....	.....		.....
I Decade	6.6	—	—	7,9	0,4	15,9	19,5	12,2	2,3	—	2,7	0.8
II »	3,1	21,9	—	3,5	12,4	—	—	38,1	—	1,8	13.8	0.3
III »	18,1	—	12,7	12,3	12,4	7,9	31,0	5,6	1.5	—	40,7	—
Mese . . .	27.8	21,9	12,7	23,7	25,2	23,8	50,5	55.9	3,8	1,8	57,2	1.1

Totale dell' anno = mm. 305,4

Digitized by Google

Anno 1835

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	p	.....	9,5	9,0	.....	.....	1,2	10,7	0,9	.....
2	.....	0,4 ≡	.....	.....	8,1	.....	.....	31,7	.....	.....	1,3	0,5 ≡
3	.....	0,2 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	1,1	.....	20,2	.....	0,2 ≡
4	.....	.....	.....	.....	12,1	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	.....
5	.....	.....	0,2	.....	36,4	28,4	.....	.....	.....	0,3	.....	.....
6	.....	0,6	.....	1,5	0,5	.....	.....	.....	1,8	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	19,2	.....	.....	.....	.....	.....	4,0	0,1
8	.....	.....	.....	.....	3,3	.....	.....	.....	11,1	.....	.....	0,7
9	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,5 ✳	2,8
10	.....	.....	23,4 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18,8 ✳	1,1
11	.....	.....	7,5	1,0	5,9	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,0	.....	.....	.....
13	1,2 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12,5	.....		.....
14	7,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	14,9 ✳	.....
15	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		.....
16	11,7	13,9 ✳	6,7	0,1	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	18,6 ✳	.....
17	.....	7,1 ✳	.....	14,1	.....	13,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	.....	.....	.....	18,0 ✳	0,6	4,5	.....	.....	5,5	.....	.....	.....
19	.....	.....	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	1,9	.....	.....	8,7 ✳
20	9,0	.....	5,6	.....	.....	0,3	19,7	0,3	.....	.....	.....	1,6 ✳
21	.....	0,8	31,2 ✳	.....	.....	13,9	.....	.....	.....	.....	.....	5,4 ✳
22	7,3 ✳	.....	18,2 ✳	.....	.....	.....	.....	23,5	.....	.....	.....	.....
23	.....	.....	8,7	.....	20,3	.....	.....	6,2	.....	12,5	.....	.....
24	.....	.....	.....	.....	11,6	.....	.....	.....	.....	4,9	.....	.....
25	.....	1,7	.....	0,2	.....	.....	.....	3,3	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	32,2	.....	.....	.....	.....
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,4	15,1	7,2	.....	.....
28	.....	0,2	.....	1,2	2,1	6,8	.....	p	.....	15,6	5,1	.....
29	.....		.....	4,9	.....	28,9	.....	14,5	.....	.....	.....	.....
30	.....		1,4	5,7	3,4	.....	.....	.....	.....	.....	0,6 ≡	.....
31	.....		.....		6,7		.....	.....		.....		.....
I Decade	—	1,6	23,6	1,5	89,1	37,4	—	32,8	14,1	33,2	29,5	5,4
II »	29,5	21,0	22,7	33,2	6,5	19,0	19,7	0,3	29,9	2,5	33,5	10,3
III »	7,3	2,7	59,5	12,0	44,1	49,6	—	82,1	15,1	40,2	5,7	5,4
Mese . . .	36,8	25,3	105,8	46,7	139,7	106,0	19,7	115,2	59,1	75,9	68,7	21,1

Totale dell'anno = mm. 820,0

Digitized by Google

Anno 1836

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,9	.....	.....
2	.....	4 5 ✳	1,0 ≡	.....	8,7	.....	.....	.....	.....	9,4	.....	0,1 ≡
3	.....	8,2	.....	19,9 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4 ≡
4	.....	5,8	.....	2,3	.....	8,9	.....	.....	.....	.....	.....	0,5 ≡
5	.....	0,2 ≡	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	14,9	.....	.....	0,3 ≡
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	0,2 ≡
7	.....	.....	1,2	.....	15,0	.....	.....	2,5	0,2	0,2	p	.....
8	.....	.....	11,4	.....	.....	.....	.....	.....	4,6	0,5 ≡	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	10,3	7,3	0,9	.....	.....	4,4	.....	0,1 ≡
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2 ≡
11	.....	.....	.....	46,0	.....	.....	.....	.....	0,9	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	4,8	.....	6,1	.....	.....	.....	5,6	6,1	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....	16,2	.....	.....	5,3	p	7,3	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	.....	.....	.....	p	p	.....	.....	9,2	.....	.....	5,8	.....
16	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	37,1	.....
17	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,2	.....	.....	.....	.....
18	.....	3,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	27,7	.....	3,8	0,3 ≡
19	.....	10,4 ✳	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	11,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	.....	.....
21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	1,0 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	4,2	.....	.....	.....	.....	.....
23	.....	14,8 ✳	.....	.....	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	1,2 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,1
25	p	2,0	.....	.....	.....	.....	8,7	.....	.....	.....	.....	9,7
26	.....	13,7	.....	.....	26,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	.....	16,9	.....	.....	18,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
28	.....	8,4	4,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	21,6	.....	11,2 ✳
29	.....	.....	.....	3,3	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	.....
30	2,6		.....	4,3	23,6	.....	.....	1,7	14,8	.....	.....	.....
31	.....		.....		6,5		.....	0,1		1,7		5,1 ✳
I Decade	—	18,7	13,6	22,2	34,0	17,0	0,9	2,6	19,7	18,4	—	1,8
II »	—	25,7	—	50,8	—	24,7	—	26,4	36,4	5,6	60,1	0,3
III »	3,6	57,0	4,7	7,6	76,1	—	12,9	1,8	15,3	23,3	—	32,1
Mese . . .	3,6	101,4	18,3	80,6	110,1	41,7	13,8	30,8	71,4	47,3	60,1	34,2

Totale dell' anno = mm. 613,3

Digitized by Google

Anno 1837

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	4,8 ✳	0,6	.....	.....	11,0	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	1,8	.....	.....	19,7	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	0,9 ✳	2,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,7	.....	0,3	0,9
5	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	.....	14,0	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	2,8	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	14,4 ✳
7	.....	.....	.....	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,6
8	0,1 ≡	.....	.....	4,1	.....	4,1	.....	.....	.....	0,3	6,4	14,2 ✳
9	.....	.....	.....	6,2	0,1	0,8	.....	.....	.....	.....	0,3	13,3
10	0,1 =	.....	.....	0,4	.....	.....	0,2	.....	.....	1,2	.....	16,2
11	0,3 ≡	.....	.....	1,2	14,4	.....	9,2	.....	.....	2,6	.....	14,2
12	.....	10,7 ✳	.....	.....	8,2	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	.....
13	.....	.....	7,2	0,1	.....	.....	19,9	0,9	5,9	.....	.....	.....
14	.....	4,4	6,8	12,8	5,8	.....	1,6	10,3	1,1	.....	.....	1,2
15	13,3 ✳	14,5 ✳	16,9	.....	6,2	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....
16	.....	9,6	0,4	10,0	4,5	.....	.....	0,9	.....	.....	21,1	.....
17	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,9	.....	.....	.....	.....	.....
18	0,8	.....	.....	1,7	.....	1,2	3,3	.....	.....	.....	.....	.....
19	3,8	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	4,0	.....	.....	.....	3,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	11,3	19,5	p ✳	4,8	11,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	0,2 ≡	0,6	1,7 ✳	8,1	3,7	1,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....
23	0,2 =	.....	.....	3,2	5,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	1,2	5,2 ✳	1,8	13,0	3,9	.....	.....	0,5	.....	.....	.....
25	.....	.....	.....	1,5	.....	1,2	.....	.....	0,6	.....	0,4 ≡	.....
26	0,6 ≡	p ✳	4,0 ✳	1,2	0,5	0,4	.....	3,9	.....	15,6	.....	0,1
27	12,0	.....	.....	0,2	.....	7,9	.....	.....	.....	.....	1,7	0,4
28	.....	.....	.....	.....	2,6	.....	.....	3,1	....	.....	1,1	.....
29	5,5		.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	.....		.....	0,7	.....	.....	.....	4,6	.....	3,3	2,7	.....
31	0,1 ≡		4,3		.....		1,1	.....		0,2		.....
I Decade	0,2	—	5,7	21,9	1,5	4,9	30,9	14,0	3,1	1,5	7,0	67,6
II »	22,2	39,2	31,9	25,8	42,1	1,2	36,9	12,3	10,2	2,6	21,1	15,4
III »	29,9	21,3	15,2	21,5	37,2	15,2	1,1	11,6	1,1	19,1	5,9	0,5
Mese . . .	52,3	60,5	52,8	69,2	80,8	21,3	68,9	37,9	14,4	23,2	34,0	83,5

Totale dell'anno = mm. 598,8

Digitized by Google

Anno 1838

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0,8	19,3	2.2	.....	.....	.....	26,9	0,6	.....	0,2	.....	0,7 =
2	.....	15,7	5,4	.....	.....	5,8	.....	.....	.....	1,8	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	23,1	.....	.. .	.....	.....	.....
4	.....	8,4 *	p	.....	.....	.....	6,2	.....	.....	.....	.....	.....
5	1,1	.....	11,9	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,1	8,6
6	4,8	.....	0.1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,5
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	1,7	10,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.... ,	2,7
9	8,0 *	p	0,5	8,6	.....	2.2	.....	20,7	1,9	.....	.....	8,8
10		2,9 *	0,7	9,0	.....	1,0	1,5	.....	16,7	0,1 =	.....	.....
11	.....	10,9	1,6	.....	8,1	0,5	.....	.....	40,2	.....	.....	.....
12	.....	27,6 *	.....	.....	.....	7 5	.....	.....	6,2	.....	.....	.....
13	8,0 *		.....	3,2	.....	1,8	.....	.....	9,1	.....	.....	0,4
14		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,4	26,7	.....	.....
15	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	.....	.....	19,1	.....	.....	.....
16	.....	.....	.....	5,1	1.1	.....	.....	.....	.....	.....	27,6	.....
17	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	p	.....	.....	2,1	.....
18	4,0 *	.....	.....	1,5	6.2	.....	.....	41,6	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	.....	.....	5,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	4,0 *	.....	.....	.....	15,8	.....	.....	.....	5,3	.....	.....	.....
21	.....	9,5 *	.....	15,8	.....	.....	.....	.....	3,4	.....	7,6	.....
22	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	7,4	.....
23	.....	10,9 *	16.6	.....	2,2	.....	0,1	.....	.....	.....	20,3	.....
24	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11,1 *
25	5,0	8,8	.....	0,6	.....	.....	14.4	.....	.....	.....	21,1	
26	1,4	1,1	.....	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,5 *	.....
28	2,1	p	4.0	7,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....		3,2
29	. ...		.....	.....	.....	p	.....	.....	10,5	.....	18,7	14,3
30	0,5		.....	.....	.....	3,5	.....	1,2	5,8	0,8	.....	0.5
31	7,2		.....		.....		.....	.....		2,6		2.7
I Decade	14,7	46,3	22.5	28,4	—	9,0	57,7	21,3	18,6	2,1	3,1	28,3
II »	16,0	38,5	1.6	10,4	39,4	9,8	—	41,6	85,3	26,7	29,7	0,4
III »	21,9	33,3	21,0	27,3	2,2	3,5	14,5	1,2	21,1	3,4	76,6	31,8
Mese. . .	52,6	118.1	45,1	66,1	41,6	22,3	72,2	64,1	125,0	32,2	109,4	60,5

Totale dell'anno = mm. 809,2

Digitized by Google

Anno 1839

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	5,7	.....	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,9	1.0
2	.....	.....	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,8	24,0
3	.....	.....	.....	14,9	.....	.....	.....	.....	.....	4.3	21,5	20,9
4	.....	.....	.....	5,6	32,9	.....	9,6	.....	.....	.....	0,6	.....
5	.....	.....	0,7	.....	.....	6,0	.....	.....	.....	0,4	11,2	19,7
6	.....	.....	3,7	11,3 ✳	11,6	0,4	.....	1,8	.....	.....	2,6	81,1
7	.....	.....	4,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,3	7,8
8	.....	.....	6,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6.2
9	.....	.....		1,1	11,0	.....	.....	4.0	.....	.....	.....	1,2
10	.....	.....	4,8	.....		0,5	.....	.....	.....	.....	.....	13,9
11	.....	.....	.....	.....	4,3	.....	.....	.....	.....	.....	1,5	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	25,5	.....
13	.....	.....	.....	.....	6,1	.....	.....	.....	.....	.....	11,1	2,9
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	48,5	.....
15	.....	.....	.....	.....	4,9	.....	p	.....	.....	1,4	.....	.....
16	.....	1,9	24,6	2,2 ✳	.....	.....	.....	.....	9,4	77,8	.....	.....
17	.....	0,6			.....	.....	.....	.....	3,2	10,8	0,4 ≡	.....
18	.....	1,3	.....	4,4	7,4	.....	.....	.....	.....	3,4	.....	.....
19	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,6	14,8	0,2 ≡	1,4
20	.....	0,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	.....	2,0	.....	.....	.....	.....	.....	16,2	.....	.....	.....	10,6
22	.....	.....	2,3	.....	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	16,5	2,9
23	7,7 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	46,0	.....
24	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,8	.....	.....
25	.....	1,8	.....	21,9	5,4	.....	.....	.....	.....	4,2	.....	.....
26	.....	3,7	1,4		31,4	.....	0,1	.....	.....	9,9	.....	.....
27	1,5 ✳	.....	.....	20,5	1,0	.....	.....	p	.....	3,9	21,0	.....
28	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	58,7	4,2	15,0	1,0	.....
29	.....		9,2	.....	.....	.....	.....	16,1	11,6	35,8	.....	.....
30	9,8 ✳		.....	.....	.....	.....	.....	2,4	23,3	36,9	18,1	.....
31	.....		.....		21,3		.....	.....		.....		.....
I Desade	5,7	—	20,5	34,6	55.5	6,9	9,6	5,8	—	4,7	55,9	175,8
II »	—	4,7	24,6	6,6	22,7	—	—	—	14,6	108,2	87,2	4,3
III »	19,0	7,5	13,4	42,4	59,1	—	0,1	93,4	41,9	112,5	102,6	13,5
Mese ..	24,7	12,2	58,5	83,6	137,3	6,9	9,7	99,2	56,5	225,4	245,7	193,6

Totale dell'anno = mm. 1153,3

Digitized by Google

Anno 1840

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	. . . . .	2,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	15,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
2	0,7 ≡	0,4	6,1 ✳	7,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
3	0,1 ≡	. . . . .	10,4 ✳	4,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,5	. . . . .	0,3	10,4
4	. . . . .	1,9	. . . . .	10,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1 ≡	. . . . .	4,0	1,6
5	. . . . .	5,6	. . . . .	47,4	2.1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,6	. . . . .	. . . . .
6	0,2 ≡	2,4	. . . . .	1,5	6,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	17,0	. . . . .	0,1	. . . . .
7	1,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	7,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .
8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	4,3	1,2	. . . . .	. . . . .	2,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
9	. . . . .	p	. . . . .	17,3	7,8	11,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .
10	2,0 ✳	. . . . .	. . . . .	8,4	7,2	38,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	7,8	. . . . .
11	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
12	. . . . .	. . . . .	2,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
13	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
14	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,6	12,0	2,5	. . . . .	. . . . .	7,4	. . . . .	0,2	5,8 ✳
15	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	18,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,9 ✳
16	. . . . .	5,4	4,0	. . . . .	p	p	1.7	19,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,1 ✳
17	. . . . .	1,7	20,5	. . . . .	11,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
18	1,2	. . . . .	. . . . .	1,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,1
19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,6	. . . . .	3,9	. . . . .	. . . . .	20,9	. . . . .	. . . . .	11,2
20	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,3	11,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,9	. . . . .	. . . . .	9,5
21	. . . . .	. . . . .	. . . . .	16,9	9,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,5	3,3
22	0,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	11,4	. . . . .	0,8	0,5
23	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
24	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
25	4,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,1	. . . . .	3,2	9,3	. . . . .	. . . . .
26	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .
27	1,1	. . . . .	0,6 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
28	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
29	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	13,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
30	. . . . .		. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
31	. . . . .		. . . . .		. . . . .		. . . . .	1,9		7,3		. . . . .
I Decade	4,1	12,4	16,5	101,1	24.5	50,6	—	18,3	30,7	1,6	12,2	12,0
II »	1,2	7,1	26,8	8,6	34.7	6.4	20,6	21,9	34,2	—	0,2	37,6
III »	5,7	—	0,6	16,9	15,8	13.1	2,1	1,9	21,2	16,6	2,3	3,8
Mese . . .	11.0	19,5	43,9	126.6	75,0	70,1	22.7	42,1	86,1	18,2	14,7	53,4

Totale dell'anno = mm. 583,3

Digitized by Google

Anno 1841

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	7,0 ✳	.....	21,9	0,7	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	5,4	.....	.....	.....	0.7	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,0	1,0
4	0,3	7,8 ✳	12,3 ✳	5,0	.....	.....	.....	.....	.....	5,6	.....	2,5
5	0,2 ≡	.....	35,0	1,1	.....	21,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	1,9 ≡	6,3	.....	4,7	.....	4,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	6,8 ✳	0,5	.....	.....	.....	25.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	6,2	11,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,5	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	1,8 ✳	.....	.....	3,7	3,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	0,1	.....	.....	.....	.....	3,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	26,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	0,6	2,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	0,9	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,7	.....
15	.....	5,3	.....	0,5	.....	4,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	.....	3,4	.....	.....	.....	.....	.....	7,8	.....	.....	.....	0,3
17	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	.....	5,4	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	22,8	.....	6,0	11,4
19	.....	6,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,3
20	0,9 ≡	1,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,7
21	2,2	.....	.....	0,6	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	1,6
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....
23	.....	1,2	6,2	.....	.....	8,2	.....	.....	3,2	.....	.....	1,8
24	0,3 ✳	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....
25	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19,4	.....	.....	.....	.....
26	0,2	.....	.....	.. ..	.....	.....	1,7	21,7	.....	11,3	.....	.....
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11,1	18,3	.....	.....	.....	2,5
28	.....	.....	.....	.....	6,7	.....	.....	24,3	.....	3,5	.....	1,2
29	.....		8,4	.....	14,6	19,4	.....	.....	.....	80,4	.....	3,2
30	.....		.....	.....	5,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	37,6 ✳
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		1,6
I Decade	17,2	32,9	47,3	41,8	4,6	52,5	—	0,7	—	9,1	3,0	3,5
II »	1,9	22,5	—	0,8	0,6	38,2	—	7,8	22,8	—	7,7	18,7
III »	2,7	3,9	14,6	0,6	29,9	27,6	12,8	83,7	3,8	95,2	0,7	49,5
Mese . . .	21,8	59,3	61,9	43,2	35,1	118,3	12,8	92,2	26,6	104,3	11,4	71,7

Totale dell'anno = mm. 658,6

Digitized by Google

Anno 1842

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	p	8,9	.....	.....	3,0	0,4	.....	8,7
2	.....	.....	.....	.....	36,5	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	.....
3	1,7 ✳	.....	.....	15,9	17,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....		.....	.....	.....	.....	.....	1,8	.....	1,0
5	0,9 ✳	.....	0,2 ≡	8,4	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	2,2 ✳	.....	.....	4,0	.....	.....	2,6	.....	.....	.....	.....	.....
7	2,2 ✳	.....	.....	7,0	0,6	.....	.....	9,4	.....	.....	12,6 ✳	.....
8	2,2 ✳	.....	.....	.....	.....	1,8	.....	.....	.....	.....	18,5	2,5
9	.....	.....	2,5	1,8 ✳	p	5,1	.....	.....	12,0	.....	0,9	.....
10	.....	.....	.....	.....	2,2	.....	.....	.....	1,8	.....	5,3	.....
11	.....	.....	.....	.....	4,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,2	2.5	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	p	16,4	.....	15.4	.....	61,8	0,6	6,6	.....
14	.....	.....	.....	16,9	9,0	.....	.....	.....	69,5	.....	2,1	.....
15	17,7 ✳	.....	.....	13,8	7,7	3,5	.....	31,1	3,7	.....	.....	.....
16	.....	.....	.....	.....	14,6	.....	.....	.....	1,5	.....	.....	.....
17	.....	.....	.....	1,3	14,3	9,6	.....	.....	.....	.....	.....	0,4 ≡
18	.....	.....	.....	p	p	27,4	.....	.....	.....	.....	16,0	.....
19	10,0	.....	.....	7,9	.....	16,1	.....	.....	.....	2,1	.....	.....
20	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	25,0	.....	.....	.....
21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,2	.....	.....	.....
22	2,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12,7	.....	.....	.....
23	13,0 ✳	.....	3,2	.....	.....	6,4	.....	.....	.....	1,4	.....	.....
24		p	0,6	.....	.....	3,2	.....	.....	.....	.....	6,1	.....
25	.....	8,8	3,4	.....	.....	.....	.....	10,0	p	3,5	10,3	.....
26	.....	6,2	.....	1,4	.....	.....	0,5	.....	1,4	. ...	27,2	0,2
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13,1	.....	.....	0,6 ≡
28	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,8	.....	.....	p
29	p ✳		.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,3	5,0	.....	6,3
30	29,3 ✳		.....	.....	.....	.....	0,7	.....	.....	4,4	9,4	.....
31			.....		.....		21,1	10,0		1,1		.....
I Decade	9,2	—	2,7	37,1	57,2	15,8	2,6	9,4	17,2	2,2	37,3	12,2
II »	28,5	—	—	39,9	66,0	56,6	15,4	32,3	164,0	2,7	24,7	0,4
III »	44,9	15,0	7,2	1,4	—	9,6	22,3	20,0	43,5	15,4	53,0	7,1
Mese . . .	82,6	15,0	9,9	78,4	123,2	82,0	40,3	61,7	224,7	20,3	115,0	19,7

Totale dell'anno = mm. 872,8

Digitized by Google

Anno 1843

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	0,2	.....	6,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,6	.....
3	.....	1,0	17,3 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,0	.....
4	.....	6,2	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	8,9	.....	.....	9,6	2,0	.....	.....	.....	.....	5,2	.....
6	.....	5,6	0,8 ✳	1,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	1,0	.....	.....	10,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	0,4	.....	0,3	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	4,9	.....
10	.....	.....	.....	2,5	p	14,8	16,3	.....	.....	.....	25,1	.....
11	.....	.....	4.8	2,8	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	2,7	.....
12	2,5	.....	.....	1,6	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	1,9	p	.....	.....	.....	3,4	.....	28,4	.....	.....	4,8	.....
14	.....	6,7	.....	.....	.....	.....	52,4	6,0	.....	.....	.....	.....
15	2,0	.....	.....	.....	.....	11,1	28,9	.....	.....	.....	.....	.....
16	8,0	p	.....	.....	.....	24,1	.....	.....	.....	.....	p	.....
17	5,7 ✳	13,1	.....	5,1	.....	.....	.....	6,6	.....	.....	4,2	0,8 ≡
18	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	.....	.....	.....	2,6	.....	.....
19	7,1	1,2	.....	.....	10,3	4,8	0,3	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	1,3	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	0,3 ≡
21	.....	3,4	1,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	2,2
22	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
23	1,4	11,8	p	2,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	4,8	.....	.....	19,9	5,0	.....	.....	.....	.....	.....
25	.....	11,6	4,1	.....	0,9	12,7	.....	.....	.....	p	15,2	.....
26	.....	2,8	17,6	1,3	.....	6,4	.....	.....	5,8	34,3	.....	.....
27	.....	.....	2,2	8,0	.....	.....	.....	.....	3,5	.....	.....	.....
28	.....	0,5	.....	5,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....		.....	.....	4,4	.....	0,9	...	20,2	.....	.....	.....
30	.....		.....	....	.....	.....	.....	.....	13,3	0,5	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	0,6	23,3	25,7	3,9	22,7	16,8	16,3	—	—	—	41,8	—
II »	27,2	22,3	4,8	9,5	14,8	43,7	81,6	41,2	—	2,6	11,7	1,1
III »	1,4	30,7	30,0	17,4	5,3	39,0	5,9	—	42,8	34,8	15,2	2,2
Mese . . .	29,2	76.3	60,5	30,8	42,8	99,5	103,8	41,2	42,8	37,4	68,7	3,3

Totale dell' anno = mm. 636,3

Digitized by Google

Anno 1844

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	.....	7,7	.....	.....	.....	.....	2,1	3,5
2	7,2	.....	.....	.....	.....	4,9	.....	.....	.....	.....	6,6	.....
3	1,5	4,0 *	.....	.....	.....	39,2	7,1	.....	8,2	.....	33,9	0,8 *
4	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	2,2	.....	1,8	.....
5	.....	2,3 *	0,3	.....	.....	.....	.....	.....	5,3	.....	10,5	.....
6	.....	.....	.....	.....	11,3	.....	.....	.....	.....	.....	8,3	.....
7	2,9 *	.....	0,5	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....
8	.....	.....	5,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	20,3	17,5	48,0 *
9	3,8	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16,3	7,6	
10	.....	10,5	.....	.....	36,5	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	55,0 *
11	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	4.0	.....	12,6	1,2	
12	.....	11,5 *	.....	.....	0.4	.....	.....	.....	2,6	.....	.....	16,0 *
13	.....	26,2	.....	0,4	.....	.....	4,6	.....	.....	.....	.....	.....
14		18,2	.....	.....	14,7	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	80,0 *
15		4,5	.....	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	14,9 *	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	3,7	0,2 ≡	.....
17		.....	1,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18		.....	4,9	.....	0.4	18,0	6,8	.....	.....	.....	0,9 ≡	.....
19	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	.....	.....	.....	4,4	.....	6,4	.....	.....	14,0	.....	.....
21	.....	0,7	24,6 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,5
22	.....	.....		.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	0,7 ≡	19.0
23	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13,9	p	0,4 ≡	.....
24	.....	.....	.....	.....	2,4	.....	.....	1,5	.....	32,0	1,0	.....
25	.....	.....	.....	.....	6.0	.....	.....	.....	.....	10,0	.....	.....
26	.....	.....	.....	.....	4,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
28	.....	52,8 *	.....	.....	.....	.....	29,3	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....	.....	.....	.....	1,6	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....
30	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,8	.....	3,6	.....
31	16,1 *		.....		9,1		.....	.....		.....		0,6 ≡
I Decade	15,4	16,8	6,0	—	19,7	51,8	7,1	0,4	15,7	36,6	88,3	52,3
II »	14,9	60,4	5,9	0,4	21,7	18,0	17,8	4,0	2,7	30,3	2,3	151,0
III »	16,1	53,5	24,6	—	24,6	—	29,3	1,5	24,7	42,0	5,7	22,1
Mese . . .	46,4	130,7	36,5	0,4	96,0	69,8	54,2	5,9	43,1	108,9	96,3	225,4

Totale dell'anno = mm. 913,6

Digitized by Google

Anno 1845

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	1,0 ≡	10,1 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	1,4	7,4	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	6,3	.....	3,1	.....	.....	1,6	.....	.....	.....	.....	14.8	1,4
4	15,6	.....	5,5 ✳	p	.....	59,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	4,2	.....	11,6	4,3	11,7	.....	.....	p	18,2	.....	.....	.....
6	.....	0,2	.....	2,5	15,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3
7	1,0 ≡	.....	10,5 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12,1	2,8	.....
8	.....	.....	7,2 ✳	.....	1,3	.....	.....	0,1	.....	.....	37,2	1,6
9	1,0	0,6 ✳	7.5	.....	0.5	.....	.....	.....	.....	p	3.5	4,5
10	.....	10,1 ✳	16,5	.....	3.5	21,9	.....	.....	.....	21,9	8,0	.....
11	0,9	.....	.....	16,0	0,2	.....	.....	.....	.....	10,4	1,6	.....
12	.....	.....	1,0	5,2	.....	.....	4,9	.....	5,2	.....	.....	.....
13	p	.....	.....	1,2	18,5	.....	2,8	.....	.....	.....	p	.....
14	0,7	.....	1,9	.....	1,7	.....	.....	5,4	0,2	.....	.....	.....
15	1,3	5,2 ✳	3.2	33,5	.....	.....	4,6	5,8	2,3	.....	0,9	.....
16	0,7	6,7 ✳	.....	.....	8,3	0,2	19,0	.....	.....	.....	1,1	.....
17	6,2	4,1 ✳	p	.....	3,4	.....	.....	.....	.....	.....	4,9	.....
18	0,2	.....	2,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,9	.....
19	0,3	.....	5,7	.....	11,6	7,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	11,6	9,7 ✳	5,2	.....	.....	.....	.....	.....	38,2	.....	.....	2,6
21	28,4		8,5	.....	.....	.....	0,1	6,8	.....	.....	.....	.....
22	15,7	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	9,9	1,5
23	1,5	p	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,2 ✳
24	.....	42,1 ✳	.....	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	.....	0,8	.....
25	0,6		.....	.....	p	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	.....	.....	11,4	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	.....	.....	.....	.....	.....	1,0	8,7	.....	52,7	.....	.....	.....
28	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,5	0,9	.....	.....	.....
29	1,2		.....	.....	.....	1,4	.....	19,0	.....	.....	.....	.....
30	.....		.....	4,8	.....	11.5	.....	8,0	.....	.....	.....	.....
31	6,8		.....		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	30,5	28,4	61,9	6,8	32,2	83,2	—	0,1	18,2	31,0	66,3	7,8
II »	21,9	16,0	19,8	55,9	43,7	7,6	31,3	11,2	45,9	10,4	9,4	2,6
III »	54,7	51.8	8,5	4,8	12,7	17,1	8,8	40,3	53,6	—	10,7	7,7
Mese . . .	107,1	96,2	90,2	67,5	88,6	107,9	40,1	51,6	117,7	41,4	86,4	18,1

Totale dell'anno = mm. 915,8

Digitized by Google

Anno 1846

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,2	31,7	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,2	21,1	.....	1,4
3	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,3	.....	.....	
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,4
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,6	.....	11,9
6	.....	2,2	.....	.....	0.2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,4
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,2	.....	.....	.....	2,0
8	.....	.....	16,3	4,8	0,4	.....	.....	.....	.....	11,2	.....	16,9
9	.....	p	34,4	.....	23,8	.....	.....	.....	0,4	.....	6,5	8,7
10	.....	.....	.....	.....	6,0	.....	.....	.....	.....	.....	5,5	.....
11	.....	.....	.....	.....	.....	1,2	.....	.....	.....	.....	45,0	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,4	.....	23,5 *
13	.....	.....	.....	.....	7,6	.....	.....	.....	.....	3,8	.....	0,1 *
14	.....	.....	.....	.....	.....	3,7	.....	.....	3,0	.....	.....	.....
15	.....	.....	.....	3,9	2,1	3,1	.....	.....	.....	.....	.....	0,3 *
16	.....	.....	.....	15,7	2,2	.....	22,0	.....	.....	.....	.....	.....
17	.....	.....	.....	.....	17,3	.....	p	16,9	.....	.....	.....	.....
18	2,0	.....	1,9	.....	1,0	.....	9,8	8,4	.....	4,3	.....	.....
19	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	32,0	.....	14,8	.....	.....
20	.....	.....	.....	1,0	3,7	.....	.....	.....	.....	7,4	.....	.....
21	.....	.....	8,7	18,5	.....	7,7	.....	2,2	.....	2,3	1,4	.....
22	.....	.....	2,7	23,9	.....	.....	.....	58,0	12,4	11,2	.....	.....
23	.....	.....	3,5	3,2	.....	.....	.....	.....	.....	23,6	.....	.....
24	.....	.....	1,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,4	.....	.....
25	.....	.....	.....	p	2,5	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	.....
26	3,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,0	.....	21,0
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,8	.....		.....	18,0
28	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	15.7	....	0,7	10,2	.....
29	.....		0,4	.....	.....	.....	.....	6,2	3,4	29,8		.....
30	.....		.....	1,1	.....	.....	.....	10,5	.....	46,6	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	6,2		.....		.....
I Decade	0.5	2,2	50,7	4,8	30,4	—	—	6,2	14,1	72,6	12,0	51,7
II »	2,0	—	1,9	20,6	33,9	8,0	31,8	57,3	3,0	36,7	45,0	23,9
III »	3,3	—	16.8	46,7	2,5	7,7	—	108,6	15,8	139,6	11,6	39,0
Mese . . .	5,8	2,2	69,4	72,1	66,8	15,7	31,8	172,1	32,9	248,9	68,6	114,6

Totale dell'anno = mm. 900,9

Digitized by Google

Anno 1847

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	19,8 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,7	p	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	21,0	.....	5,1	0,7	.....	.....
3	.....	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	0,5	46,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	3,9	.....	.....	11,5	.....	.....	.....	.....
6	p	.....	p ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,0	.....	.....
7	6,2	.....	.....	0,8	2,1	.....	.....	8,5	11,5	.....	.....	7,3
8	.....	.....	.....	.....	.....	10,9	.....	.....	.....	14,6	.....	.....
9	.....	19,6 ✳	.....	.....	.....	5,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	7,4 ✳	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	.....	.....	2,2 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	.....	.....	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,3	.....	.....
16	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	21,8	.....	.....	.....
17	.....	.....	.....	.....	.....	15,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	22,2	.....
19	.....	.....	.....	.....	.....	19,3	.....	.....	.....	1,8	12,3	10,0 ✳
20	.....	.....	.....	.....	.....	19,8	5,2	.....	.....	.....	14,8	
21	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	27,5	32,6	8,1 ✳
22	.....	.....	.....	37,7	.....	.....	.....	11,3	.....	.....	.....	
23	4,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
25	3,2	.....	.....	.....	.....	.....	22,9	13,4	.....	.....	.....	.....
26	.....	0,6 ✳	.....	.....	.....	.....	3,6	.....	.....	.....	.....	33,2
27	.....	.....	.....	.....	.....	3,8	.....	.....	.....	.....	.....	29,5 ✳
28	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,1	.....	.....	.....	.....	13,2
29	p		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	22,2		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31			.....		2,9		.....	.....		.....		6,8
I Decade	26,0	29,9	—	1,3	52,7	17,4	21,0	20,0	22,3	18,3	—	7,3
II »	—	—	2,2	2,9	—	55,0	5,8	—	21,8	5,1	49,3	10,0
III »	30,2	0,6	—	37,7	2,9	3,8	33,6	24,7	—	27,5	32,6	90,8
Mese . . .	56,2	30,5	2,2	41,9	55,6	76,2	60,4	44,7	44,1	50,9	81,9	108,1

Totale dell'anno = mm. 652,7

Digitized by Google

Anno 1848

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	24,5 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2		.....	15,2	.....	10,2	.....	.....	.....	.....	17,2	6,2	.....
3	.....	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	8,1	.....	.....
4	.....	.....	p	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	2,5	7,8	.....	.....	.....	.....	.....	9,2	
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13,0	
7	9,6 *	.....	.....	0,5	3,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	.....	7,4	.....	6,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	.....	1,0	0,3	.....	11,1	.....	.....	.....	.....	15,9	.....
10	.....	9,6	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....		.....
11	.....		13,1	.....	.....	.....	6,8	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	3,7	.....	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	22,2	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	22,2	.....	3,2	.....	27,6	.....
14	.....	.....	12,9	1,3	.....	.....	2,5	0,7	.....	.....	.....	.....
15	.....	.....	p	.....	.....	.....	11,0	.....	.....	p	.....	.....
16	.....	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	30,0	.....	.....
17	.....	7,6	.....	.....	2,9	.....	.....	5,4	.....	.....	.....	.....
18	.....	.....	2,8	.....	20,5	.....	.....	.....	.....	12,3	.....	.....
19	2,0 *	.....	2,1	.....	43,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	.....	.....	3,7	.....	.....	.....	.....	3,9	19,6	0,7	p
21	3,7 *	8,1	.....	.....	0,6	.....	0,8	.....	.....	10,3	.....	.....
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11,4	.....	.....
23	20,5 *	.....	.....	.....	.....	.....	5,6	.....	.....	.....	.....	.....
24		.....	.....	.....	1,8	.....	.....	.....	44,4	.....	7,4	.....
25	.....	.....	9,2	.....	.....	.....	.....	.....	6,2	.....	.....	.....
26	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	.....	.....
27	35,0 *	.....	2,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
28	.....	2,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,4	.....	.....	.....
29	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,0	2,6	.....	.....
30	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	.....		.....		13,5		.....	.....		7,6		.....
I Decade	31,1	—	16,2	13,7	21,0	17,8	—	—	—	25,3	35,1	9,2
II »	2,0	17,2	36,7	5,0	69,4	—	42,5	6,1	7,1	61,9	50,5	—
III »	59,2	10,9	11,4	—	15,9	—	6,4	—	71,4	31,9	7,4	—
Mese . . .	95,3	28,1	64,3	18,7	106,3	17,8	48,9	6,1	78,5	119,1	93,0	9,2

Totale dell' anno = mm. 685,3

Digitized by Google

Anno 1849

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	5,9	.....	1,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....		.....	1,5	.....	2,3	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	8,3	.....	.....	.....	.....	13,0	.....	18,2	.....
4	.....	.....	.....	16,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,6	.....	10,5	9,7
6	.....	.....	.....	3,2	.....	.....	.....	2,7	.....	.....	.....	.....
7	p	.....	.....	0,3	5,9	.....	.....	.....	.....	.....	3,2	13,8
8	.....	.....	.....	.....	8,0	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	25,1	2,9	.....	10,1
10	.....	.....	3,2	10,4	.....	0,1	.....	.....	11,9	.....	.....	33,2
11	3,6 *	.....	.....	1,6	20,1	.....	.....	.....	1,6	14,5	.....	11,4
12	.....	.....	.....	.....		.....	.....	.....	.....	2,6	.....	.....
13	.....	.....	.....	4,8	10,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	23,4
14	.....	.....	.....	10,7	.....	.....	.....	.....	.....	22,6	.....	2,5
15	.....	.....	.....	0,5	0,2	.....	.....	.....	.....		.....	.....
16	.....	.....	.....	2,1	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....
17	.....	.....	.....	2,2	.....	1,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	.....	.....	.....	.....	.....	26,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	... .	0,9	.....	.....	.....	.....	19,0	.....	.....	.....
20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	1,2	.....	.....	4,1	15,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,4 *
23	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,2	.....	.....	.....
24	.....	.....	6,7	10,0	4,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
25	.....	.....	.....		3,9	.....	8,8	.....	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	4,9	.....	.....	.....	.....	5,2	5,1	.....	32,0	.....
27	.....	.....	7,6	.....	6,7	.....	.....	.....	.....	.....	6,1	.....
28	1,6	.....	3,9	.....	.....	.....	.....	.....	61,6	.....	.....	.....
29	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	.....		2,9	.....	.....	34,0	.....	.....	.....	5,1	.....	.....
31	1,1		4,8		.....		.....	.....	.....	.....		.....
I Decade	—	—	9,1	38,2	16,8	0,1	2,3	2,7	51,6	3,7	31,9	66,8
II »	3,6	—	—	22,8	30,4	28,0	0,1	—	20,6	39,7	—	37,3
III »	3,9	—	30,8	14,1	31,1	34,0	8,8	5,2	69,9	5,1	38,1	4,4
Mese . . .	7.5	—	39,9	75,1	78,3	62,1	11,2	7,9	142,1	48,5	70,0	108,5

Totale dell'anno = mm. 651,1

Digitized by Google

Anno 1850

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	.....	1,0	9,9	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	10,3	.....	.....	.....	1,6	.....	.....
3	.....	.....	.....	14,0	62,8	84,7	.....	.....	.....	23,7	.....	.....
4	.....	3,4	.....	.....	.....	30,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4 ≡
6		p ✳	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	.....	4,5	.....	0,1 ≡
7	14,8 ✳	.....	.....	.....	1,6	.....	.....	.....	.....	10,5	.....	.....
8		.....	.....	.....	14,0	.....	0,8	.....	.....	1,1	.....	.....
9	.....	.....	.....	35,1	.....	.....	1,5	.....	2,9	36,5	0,2 ≡	.....
10	.....	.....	.....		.....	.....	28,7	.....	.....	.....	.....	.....
11		.....	.....	.....	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	16,9 ✳	.....	.....	4,6	.....	8,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13		.....	.....	.....	.....	.....	7,6	.....	.....	.....	.....	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	1,8	.....	42,6	.....	.....	.....	2,0
15	2,0 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,8	.....	.....	1,4	2,0
16	.....	.....	.....	8,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	9,4	.....	.....	2,3	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2 ≡
18	11,5	.....	0,8 ✳		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	.....	.....	1,8	7,8	.....	.....	.....	.....	.....	0,6
20	.....	.....	.....	1,8	.....	9,2	30,8	.....	.....	.....	2,9	10,4
21	.....	.....	.....	22,5	.....	14,6	.....	.....	.....	.....	.....	29,6
22	.....	.....	.....		.....	.....	.....	.....	1,5	p	.....	.....
23	.....	.....	.....	.....	.....	9,0	.....	.....	.....	41,4	.....	8,2
24	.....	.....	.....	9,5	15,1	0,5	.....	.....	24,2	22,9	0,5	.....
25	.....	.....	.....	28,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	.....	3,1	.....	.....	.....	11,1	.....	7,9	.....	.....
27	.....	.....	4,0 ✳	45,0	.....	.....	.....	.....	.....	2,2	0,1	.....
28	.....	.....	.....	11,3	.....	4,5	.....	.....	.....	.....	40,8	.....
29	.....		.....	.....	.....	.....	2,6	.....	.....	3,1	2,5	.....
30	.....		.....	16,0	.....	.....	.....	1,2	0,4	13,3	0,7	0,5 ≡
31	.....		.....		4,2		0,1	.....		10,5		.....
I Decade	14,8	3,4	—	49,1	81,6	125,7	31,0	1,0	12,8	77,9	0,2	0,5
II »	39,8	—	0,8	16,7	7,4	27,5	38,4	49,4	—	—	4,3	15,2
III »	—	—	4.0	135,7	19,3	28,6	2.7	12,3	26,1	101,3	44,6	38,3
Mese . . .	54,6	3,4	4.8	201,5	108,3	181,8	72,1	62,7	38,9	179,2	49,1	54,0

Totale dell'anno = mm. 1010,4

Digitized by Google

Anno 1851

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	7,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	24,6	. . . . .
2	. . . . .	18,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	14,1	. . . . .	. . . . .	. . . .	7,4	. . . . .
3	. . . . .	0,7	. . . . .	. . . . .	8,2	. . . . .	0,9	. . . . .	11,0	6,4	. . . . .	. . . . .
4	. . . . .	0,1	. . . .	4,4	2,2	. . . . .	3,3	. . . . .		. . . . .	. . . . .	. . . . .
5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	7,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,5 *	. . . . .
6	1,4	. . . . .	8,9	. . . . .	7,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	2,7	. . . . .
7	. . . . .	0,3	2,3	17,5	6,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,5	48,3	4,7	. . . . .
8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,7	31,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .		. . . . .	3,4	. . . . .
9	3,8	. . . . .	. . . . .	17,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	14,6	. . . . .
10	6,9	. . . .	. . . . .	1,6	. . . . .	. . . . .	19,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	12,7	. . . . .
11	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4	. . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
12	. . . . .	. . . . .	25,8 *	0,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . . . .
13	. . . . .	. . . . .	4,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
14	. . . . .	. . . . .	10,3	. . . . .	2,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,5	. . . . .
15	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,9	11,5	9,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	24,9	0,1 ≡
16	. . . . .	. . . . .	3,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	9,5	. . . . .
17	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	10,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	24,6	3,7	6,2	. . . . .
18	6,2	. . . . .	. . . . .	. . . .	5,5	. . . . .	6,5	. . . . .		4,9	3,1 *	. . . . .
19	6,4	. . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,7	3,0	29,3	2,9	. . . . .
20	. . . . .	1,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,5	12,3	. . . . .	. . . . .
21	. . . . .	28,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,6	1,3	0,6 *	. . . . .
22	. . . . .	1,9	. . . . .	13,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	8,6	. . . . .	. . . . .
23	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	11,9	4,4	6,6 *	. . . . .
24	17,5	1,7	. . . . .	0,1	. . . . .	7,6	. . . . .	. . . . .		. . . . .	. . . . .	. . . . .
25		. . . . .	. . . . .	2,0	. . . . .	7,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	8,8 *	. . . . .
26	13,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
27	. . . . .	. . . . .	1,7	0,4	3,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1 ≡	. . . . .
28	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,8	12,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .
29	. . . . .		. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	35,7	4,3	. . . . .	0,3 ≡	. . . . .
30	. . . . .		. . . . .	. . . . .	0,3	. . . . .	. . . . .	16,0	1,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .
31	. . . . .		. . . . .		. . . . .		5,8	8,6		3,5		. . . . .
I Decade	12,1	19,6	11,2	60,2	55,8	—	38,2	—	16,5	54,7	73,6	—
II »	12,6	1,0	44,7	1,1	30,3	9,9	6,5	4,1	34,1	50,2	53,1	0,1
III »	30,8	32,3	1,7	22,9	16,3	14,9	5,8	60,3	25,7	17,8	16,4	—
Mese . .	55,5	52,9	57,6	84,2	102,4	24,8	50,5	64,4	76,3	122,7	143,1	0,1

Totale dell'anno = mm. 834,5

Digitized by Google

Anno 1852

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	p ✳	. . . . .	. . . . .	35,7	12,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	4,7	. . . . .	. . . . .	0,7
2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	27,4	0,1	. . . . .	p	. . . . .	9,4	. . . . .	. . . . .	7,8
3	4,7	. . . . .	19,0 ✳	4,6	. . . . .	0,4	. . . .	11,8	0,6	2,7	1,0	. . . . .
4	3,1	. . . . .		. . . . .	1,4	4,8	. . . . .	. . . . .	1,2	. . . . .	0,2	0,1
5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,3	. . . . .
6	0,3 ≡	. . . . .	3,1 ✳	. . . . .	0,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,7	. . . . .	p	p
7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,6	. . . . .	. . . . .	5,7	. . . . .	0,4
8	. . . . .	0,5 ≡	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	50,0	. . . . .	8,2	. . . . .	0,6	0,2
9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	7,6	. . . . .	3,7	9,7	. . . . .	1,3	p	0,1	1,2
10	0,5 ✳	4,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	11,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,6	0,5	0,1
11	. . . . .	1,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	28,1	. . . . .	0,4
12	. . . . .	16,8	1,7	. . . . .	. . . . .	7,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	21,8	0,6	. . . . .
13	. . . . .	. . . . .	p ✳	. . . . .	. . . . .	0,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	21,8	1,5	p
14	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	8,5	0,5
15	0,4 ≡	0,6	. . . .	. . . . .	. . . .	1,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2	0,1
16	0,3 ≡	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,4	5,1
17	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,8	0,1
18	9,1	. . . . .	. . . . .	13,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,6	4,0
19	2,8	. . . . .	. . . . .	7,4	. . . . .	. . . . .	4,3	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
20	. . . . .	3,9 ✳	. . . . .	38,6 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	19,5	. . . . .	. . . . .	0,5	. . . . .
21	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,7	. . . . .
22	1,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . .	14,3	. . . . .
23	0,1	1,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,6	16,0	. . . . .	9,2	4,7
24	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	0,5	. . . . .
25	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,8	12,1	. . . . .	. . . . .
26	1,1	. . . . .	0,2	. . . . .	. . . .	0,3	2,9	. . . . .	9,0	0,5	. . . . .	. . . . .
27	0,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	9,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,7
28	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . . .	8,7	. . . . .	29,2	. . . . .	. . . . .	0,3
29	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	10,1	0,9	0,4	. . . . .
30	. . . . .		. . . . .	. . . .	5,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	7,7	0,2
31	. . . . .		. . . . .		9.4		. . . . .	. . . . .		. . . . .		0,6
I Decade	8,6	5,4	22,1	75,3	14,5	20,3	60,3	11,8	29,1	15,0	2,7	10,5
II »	12,6	22,4	1,7	61,6	—	9,5	4,3	19,5	—	71,7	26,1	10,2
III »	2,5	1,9	0,2	—	15,0	0,3	20,8	0,6	65,1	13,5	34,8	6,5
Mese . . .	23,7	29,7	24,0	136,9	29,5	30,1	85,4	31,9	94,2	100,2	63,6	27,2

Totale dell'anno = mm. 676,4

Digitized by Google

Anno 1853

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0,6	1,0	2,3	.....	7,5	.....	.....	.....	.....	.....	3,5	1,3 *
2	0,6	.....	3,2	6,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,2	
3	0,2	3,2 *	0,1 *	0,2	0,1	3,7	.....	.....	.....	18,5	7,0	.....
4	0,3	2,2 *	12,5 *	.....	.....	5,4	.....	.....	.....		12,7	.....
5	.....	8,8	.....	.....	0,9	.....	.....	.....	8,6	.....	.....	.....
6	.....	7,6	p	.....	2,6	3,5	. . .	3,2	53,0	9,7	4,3	.....
7	.....	3,2	.....	.....	20,2	6,8	.....	.....	4,1		4,2	0,4
8	0,2	14,8	.....	13,7	.....	9,6	.....	.....	.....	19,1	8,6	0,4
9	2,3	1,2	.....		.....	0,4	.....	0,4	.....		9,9	.....
10	2,3	9,4	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	22,6	3,3	.....
11	0,4	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18,3	10,4	.....	2,9 *
12	p	1,4	.....	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,6
13	0,1	.....	.....	.....	2,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	0,3	3,3	.....	7,6	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	17,7 *
15	0,7	0,5	.....	3,9	3,8	54 3	.....	18,2	.....	.....	1,9	.....
16	.....	.....	1,6	.....	38,4	9,2	.....	.....	.....	25,8	19,1	.....
17	4,2	4,4 *	3,8	.....	0,1	0,7	.....	7,3	9,2	1,2	.....	.....
18	0,2	7,0 *	.....	.....	20,0	.....	.....	.....	.....	6,3	0,4	1,9
19	0,3	.....	20,6 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	0,2	6,0 *	21,3 *	.....	10,1	.....	.....	.....	.....	4,4	.....	0,2 *
21	0,4	.....	6,2	.....	14,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,3
22	6,8 *	.....	p	0,1	7,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	20,9
23	3,3	.....	18,7 *	.....	p	p	.....	.....	.....	.....	.....	0,2 =
24	.....	11,5 *	8,6 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,6
25	5,6	.....	.....	.....	15,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,5
26	0,1	.....	.....	1,0	6,0	.....	.....	.....	.....	.....	0,1	.....
27	0,2	p	26,9 *	.....	14,4	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....
28	9,0	.....	19,5 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....		9,4	11,3	.....	p	p	.....	.....	18,2	.....	36,9 *
30	0,6		2,5		.....	.....	.....	.....	.....		.....	.....
31	0,4		....		4,0		.....	.....		6,2		.....
I Decade	6,5	51,4	18,1	20,4	31,3	29,4	—	3,6	65,7	69,9	59,7	2,1
II »	6,4	23,4	47,3	11,5	76,7	65,3	—	25,5	27,5	48,1	21,4	25,3
III »	26,4	11,5	91,8	12,4	62,1	—	—	—	—	24,4	0,4	62,4
Mese. . .	39,3	86,3	157,2	44,3	170,1	94,7	—	29,1	93,2	142,4	81,5	89,8

Totale dell'anno = mm. 1027,9

Digitized by Google

Anno 1854

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	7,1	1,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....		.....	4,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	2,9	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	0,4	.....	.....	2,8	0,3	.....	.....	.....	.....	.....	p
7	.....	.....	.....	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	.....	.....	28,9
8	.....	0,6	.....	.....	.....	18,6	.....	2,6	.....	.....	.....	20,6
9	1,1	.....	.....	.....	p	0,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	7,1	11,0 *	5,5
11	1,7	p *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	18,7
12	7,7	.....	.....	.....	9,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,6
13	10,6	.....	.....	.....	12,5	.....	2,3	.....	.....	.....	.....	2,2
14	0,2	.....	.....	.....	2,9	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....
15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	0,4	.....	.....	.....	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	1,1	.....
17	.....	.....	.....	.....	9,9	.....	2,0	.....	.....	p	2,1	0,6
18	.....	13,4 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,4	6,3
19	.....		p *	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	10,1	.....	18,7 *
20	.....	.....	.....	.....	19,2	.....	.....	.....	.....	26,3	.....	
21	.....	.....	.....	10,4	.....	.....	.....	.....	.....	41,1	13,6	.....
22	.....	.....	.....	7,0	.....	.....	0,8	.....	54,4	.....	.....	0,1
23	.....	.....	.....	1,0	1,5	6,5	.....	.....		.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	31,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,7	.....
25	.....	.....	.....		1,3	.....	.....	45,6	.....	.....	4,7	.....
26	.....	.....	.....	16,2	.....	.....	.....		.....	.....	.....	.....
27	.....	.....	3,5	.....	.....	.....	3,6	.....	.....	5,3	2,5	.....
28	.....	.....	.....	1,1	7,1	.....	.....	.....	.....	0,8	19,3	0,3
29	.....		.....	.....	20,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,1
30	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	4,0	1,2	—	7,1	4,6	25,3	—	2,6	—	7,1	11,0	55,0
II »	20,6	13,4	—	—	58,2	—	4,3	—	—	36,8	9,0	53,1
III »	—	—	3,5	67,2	30,1	6,5	4,4	45,6	54,4	47,2	45,8	0,5
Mese . . .	24,6	14,6	3,5	74,3	92,9	31,8	8,7	48,2	54,4	91,1	65,8	108,6

Totale dell'anno = mm. 618,5

Digitized by Google

Anno 1855

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	32,0	.....	1,1	.....	.....	6,8	0,7	.....	.....
2	.....	.....	.....	31,2	.....	24,1	1,9	.....	21,2	1,3	.....	.....
3	.....	.....	.....	2,5	1,5	.....	3,1	.....	0,7	.....	6,7	1,8
4	.....	19,0	2,1	3,1	9,0	.....	.....	.....	17,0	.....	.....	.....
5	.....	16,1	.....	51,7	4,7	.....	.....	.....	4,9	.....	.....	.....
6	.....	7,4	.....	9,8	.....	.....	.....	.....	1,6	.....	.....	0,6 *
7	.....	4,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,1	.....
8	.....	18,5	.....	.....	0,3	.....	51,5	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	11,1	17,8 *	.....	1,7	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	6,5	29,5 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,4	8,9	.....
11	.....	18,9	.....	.....	.....	.....	.....	8,6	11,9	.....		.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,2	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	2,0	1,5	.....	.....	1,1	.....	16,0	.....
14	2,2 *	11,9	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	27,3	.....
15	.....	3,4	.....	.....	1,2	1,9	.....	.....	.....	3,0	12,8	.....
16		.....	.....	.....	0,2	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	.....
17	5,2 *	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	25,0	.....
18		.....	.. ..	.....	3,8	.....	.....	.....	9,0	.....		2,5 *
19	7,9 *	4,1	.....	.....	.....	15,0	.....	.....		.....	57,7	
20		12,6 *	.....	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	.....	.....	.....	.....	.....	35,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	.....	.....	7,1	.....	.....	15,4 *
23	.....	.....	.....	.....	4,0	11,6	.....	.....	.....	.....	13,2	p *
24	9,9 *	.....	.....	p *	.....	.....	.....	.....	.....	.....		.....
25		.....	8,4	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	.....
26	.....	.....	1,6	p	.....	.....	.....	.....	6,0	.....	p	.....
27	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,4	.....	0,6
28	.....	.....	15,7	4,1	.....	.....	.....	.....	.....	9,4	.....	.....
29	.....		.....	12,9	.....	.....	7,6	.....	.....		.....	.....
30	.....		2,5	.....	.....	.....	.....	.....	9,6	17,9	.....	.....
31	p		54,4		.....		.....	.....		4,4		.....
I Decade	—	82,6	49,4	130,3	17,2	25,7	56,5	—	52,2	3,4	15,8	2,4
II »	15,3	52,6	—	—	8,3	19,1	—	13,8	22,0	3,0	147,7	2,5
III »	9,9	—	83,6	17,0	4,0	47,5	7,6	—	23,0	42,1	13,2	16,0
Mese . . .	25,2	135,2	133,0	147,3	29,5	92,3	64,1	13,8	97,2	48,5	176,7	20,9

Totale dell'anno = mm. 983,7

Digitized by Google

Anno 1856

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0,8 ⚌	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	30,2	.....	7,9 ✳
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	6,2	2,0	.....	.....
3	0,9 ≡	.....	.....	.....	6,9	.....	.....	.....	.....	.....	7,4	.....
4	.....	0,5	.....	.....	14,8	.....	.....	.....	11,1	.....	6,5	12,4 ✳
5	1,1	.....	.....	0,1	.....	.....	5,3	.....	.....	.....	.....	.....
6	1,4	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	0,2	.....	.....	0,4	5,7	5,9	1,3	.....	4,0	.....	.....	.....
8	31,8	.....	.....	.....	6,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	6,6	.....	.....	18,1	11,0	.....	.....	.....	4,3	.....	.....	.....
10	1,7	.....	.....	2,7	2,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3 ≡
11	23,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,4	0,3 ⚌
12	5,1	.....	10,2	.....	1,6	.....	.....	.....	.....	.....	20,2	3,0
13	.....	.....	35,4	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,0
14	.....	.....	8,6	13,5	.....	.....	.....	.....	24,6	.....	.....	0,3
15	3,5 ✳	.....	.....	5,1	.....	.....	.....	.....	6,0	....	.....	.....
16	.....	.....	.....	48,9	3,3	.....	.....	.....	.....	46,7	.....	9,1
17	.....	2,5	.....		.....	.....	.....	.....	.....		.....	.....
18	.....	.....	... .	.....	.....	2.2	7,8	.....	.....	4,3	.....	4 6 ✳
19	.....	9,0	.....	16,2	.....	.....	.....	5,7	.....	35,7	.....	0.4
20	.....	10,0	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,2	.....	.....
21	.....	7,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	12,4	1,0	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
23	0,4	2.1	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	2,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
25	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	1,0 ≡
26	1.0	.....	.....	.....	.....	.....	3.2	.....	.....	.....	.....	2,0
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	58,3	.....	.....	.....	.....	13,4 ✳
28	.....	.....	.....	3,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....	.....	.....	.....	.....	.....	....	.....	0,4	.....	0,7	17,9 ✳
30	.....		0,3	6,6	.....	.....	.....	.....	40,0	.....	4,8 ✳	
31	5,7 ✳		.....		13,1		.....	.....		.....		.....
I Decade	44,5	0.5	—	22,1	47,2	5,9	6,6	0,4	25,6	32,2	13,9	20,6
II »	31,8	21,5	55,4	83,7	5.1	2,2	7,8	5,7	30,6	92,9	30,6	20,7
III »	19,7	10,9	3,1	9,8	13,1	—	62,3	—	40,4	—	5,0	34,3
Mese . . .	96,0	32,9	58,5	115,6	65,4	8,1	76,7	6,1	96.6	125.1	49,5	75,6

Totale dell'anno = mm. 806,1

Digitized by Google

Anno 1857

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	0,3	1,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	0,9	.....	.....	15,5	.....	5,1	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	25,8	.....	.....	0,2	.....	10,1	.....	.....	0,1 ≡
4	12,0	4,4 ✳	.....	.....	5,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....		.....	.....		1,0	.....	.....	4,0	.....	.....	0,6
6	1,4 ✳	.....	.....	.....	5,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	6,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	7,4	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	2,4	0,8	.....	.....	.....	1,4	.....	.....
10	.....	.....	.....	2,6	2,2	.....	.....	.....	.....	4,5	.....	.....
11	.....	.....	0,4 ✳	.....	3,3	1,9	.....	13,3	.....	.....	1,0	.....
12	.....	.....	.....	.....	1,3	.....	1,9	.....	.....	.....	.....	.....
13	11,9 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	18,7 ✳	.....	.....	.....	3,7	14,3	.....	.....	.....	9,2	10,3	.....
15	14,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,0	4,1	.....
16	.....	.....	.....	4,7	.....	.....	.....	10,2	.....	35,4	.....	.....
17	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18,0	.....	.....
18	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	18,1	.....	.....	.....	2,5
21	.....	.....	5,0 ✳	.....	.....	7,2	0,7	.....	.....	2,5	.....	.....
22	9,6 ✳	.....	5,3 ✳	35,2	.....	12,9	.....	.....	.....	24,6	.....	0,2 ≡
23	7,5 ✳	.....	3,3	.....	5,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	4,1	.....	29,7	.....	16,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4 ≡
25	.....	0,1 ≡	1,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,1 ≡
26	0,3	.....	8,0	.....	0,1	.....	.....	.....	4,5	14,8	.....	0,1 ≡
27	2,5	.....	13,6	.....	.....	.....	.....	.....	21,6	.....	7,4	0,4 ≡
28	3,8	.....	.....	4,6	.....	.....	.....	.....	14,7	.....	13,1	0,1 ≡
29	.....		.....	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....
30	.....		.....	.....	.....	.....	.....	1,7	.....	7,2	.....	.....
31	16,7 ✳		1,3		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	19,7	4,4	—	29,3	16,7	3,2	16,2	—	19,5	13,3	0,3	0,7
II »	44,6	0,8	0,6	4,7	8,3	16,2	1,9	41,6	—	69,6	15,4	2,5
III »	44,5	0,1	67,6	43,3	22,5	20,1	0,7	1,7	43,8	49,1	20,8	1,3
Mese . . .	108,8	5,3	68,2	77,3	47,5	39,5	18,8	43,3	63,3	132,0	36,5	4,5

Totale dell' anno = mm. 645,0

Digitized by Google

Anno 1858

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	2,1 *	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	27,1
2	.....		4,9	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	0,6	30,6
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,8 *	.....
4	11,6 *	.....	2,0	.....	.....	.....	11,0	.....	.....	.....		14,8
5		.....	9,8 *	.....	.....	.....	1,9	.....	.....	0,9	.....	10,8
6	22,8	.....	1,8	.....	.....	.....	10,6	.....	.....	3,4	.....	6,6
7	.....	5,3 *	.....	.....	1,7	.....	.....	9,3	.....	.....	.....	.....
8	.....		2,2	1,7	0,4	.....	.....	.....	18,9	.....	5,2	1,7
9	.....	.....	.....	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....	3,6	.....	.....	.....	.....	.....	18,5
11	.....	p *	30,2 *	5,2	2,5	.....	.....	.....	.....	9,8	.....	17,8
12	.....	.....	.....	2,0	5,6	.....	.....	... .	.....	3,4	.....	0 5
13	.....	.....	.....	.....	3,8	.....	.....	.....	.....	.....	7,4	.....
14	.....	.....	.....	.....	10,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,3	.....
16	.....	.....	.....	.....	p	1,6	.....	.....	.....	.....	23,9	.....
17	.....	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	.....	.....	.....	0,5	.....
18	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	....	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,5	.....	.....	.....	0,1
20	.....	.....	.....	.....	25,6	.....	.....	38,5	.....	21,9	.....	.....
21	.....	.....	.....	.....	.....	12,6	.....	1,1	.....	40,8	p	.....
22	.....	.....	.....	.....	.....	4,7	0,7	.....	.....	.....	.....	.....
23	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,4	19,7	36,5	.....	.....
25	.....	.....	.....	.....	1,4	38,2	.....		.....	36,9	.....	.....
26	....	.....	.....	5,4	18,5	4,3	.....	29,4	.....	5,2	.....	0,4
27	.....	.....	.....	8,2	.....	.....	.....	.....	.....	1,7	22,2	.....
28	.....	10,8 *	.....	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,5	.....
29	.....		0,1	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	.....		.....	.....	.....	.....	20,2	.....	.....	23,7	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	5,9		.....		.....
I Decade	34,1	7,4	20,7	5,0	2,1	3,6	26,6	9,3	18,9	4,3	6,6	110,1
II »	—	—	30,2	7,2	47,7	3,0	—	44,0	—	35,1	34,1	18,4
III »	—	10,8	0,1	16,3	19,9	59,8	20,9	40,8	19,7	144,8	22,7	0,4
Mese . . .	34,4	18,2	51,0	28,5	69,7	66,4	47,5	94,1	38,6	184,2	63,4	128,9

Totale dell'anno = mm. 824,9

Digitized by Google

Anno 1859

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	0,4 =	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	1,3	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	34,5
3	.....	0,8	.....	.....	2,6	4,1	.....	.....	.....	.....	.....	14,6
4	.....	.....	.....	.....	16,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	8,9	.....	1,5	3,2
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	5,3	.....	0,1	32,0	.....	.....	.....	.....
8	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	2,9	5,5	9,1	.....	.....	.....	72,6	.....
10	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	.....
11	.....	.....	.....	1,5	27,7	.....	.....	.....	11,6	2,3	.....	? *
12	.....	.....	.....	1,3	3,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....
14	0,2 *	0,7	.....	.....	3,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	.....	6,8	.....	.....	13,2	.....	.....	.....	.....	27,7	.....	? *
16	0,6 *	3,1	3,5	.....	5,6	.....	.....	5,5	16,0	.....	.....	.....
17	.....	.....	.....	2,5	.....	.....	.....		24,5	.....	.....	? *
18	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	11,7 *	? *
19	.....	.....	.....	.....	.....	18,5	.....	.....	19,2	.....	.....	? *
20	.....	.....	0,2	.....	.....	2,5	.....	0,4	.....	8,2	.....	22,2 * (1)
21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	.....	.....	10,2	.....	.....
23	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,6	.....	.....
24	.....	.....	.....	0,4	0,7	.....	.....	.....	.....	1,8	3,8	.....
25	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	18,8	.....
26	.....	.....	.....	.. ..	6,6	.....	39,4	.....	.....	8,3	2,0	10,3
27	.....	.....	.....	.....	1,1	.....	9,1	.....	.....	24,6	6,7	.....
28	.....	.....	.....	.....	10,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....		.....	.....	21,4	.....	.....	.....	.....	2,7	0,2	.....
30	.....		1,3	.....	4,0	23,8	.....	.....	1,4	0,6	0.4	.....
31	.....		.....		0,8		.....	6,5		.....		.....
I Decade	—	3,6	—	0,6	29,5	9,6	9,6	32,0	8,9	0,7	74,1	52,3
II »	0,8	10,6	3,7	6,6	53,6	21,0	—	5,9	71,3	38,6	11,7	22,2
III »	1,2	—	1,3	1,7	45,5	23,8	49,3	6,5	1,4	49,8	31,9	10,3
Mese . . .	2,0	14,2	5,0	8,9	128,6	54,4	58,9	44,4	81,6	89,1	117,7	84,8

Totale dell'anno = mm. 689,6

(1) L'acqua segnata nel giorno 20 è la somma dell'acqua raccolta nei giorni 11; 15; 17; 18; 19 e 20.

Digitized by Google

Anno 1860

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	11,3	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	17,4 *	p	0,6	6,7	.....	.....	6,6	.....	0,1	.....	.....
3	4,8	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11,3
4	3,1	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	1,7	p	.....	.....	10,4
5	.....	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18,4
6	.....	.....	.....	0,9	.....	.....	.....	.....	15,5	.....	8,5	4,1
7	.....	.....	.....	6,8	.....	7,0	.....	.....		.....	p *	.....
8	.....	.....	4,9 *	6,3	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	20,7
9	.....	4,9 *		8,7	.....	.....	.....	.....	.....	4,3	.....	2,1
10	.....	21,0 *	p *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	15,3
11	.....	31,0 *	.....	7,1	.....	.....	20,4	.....	.....	.....	.....	.....
12	p *	.....	.....	3,9	.....	.....	.....	.....	p	.....	7,7	2,1
13	.....	12,7 *	p *	.....	.....	.....	2,9	4,2	.....	p	23,1	.....
14	.....	.....	0,7 *	.....	.....	7,4	.....	.....	.....	2,1	14,9	.....
15	.....	.....	.....	.....	25,4	5,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	.....	0,8 *	1,6	.....	15,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,6 *
18	.....	.....	.....	16,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,8	
19	.....	.....	.....	3,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,4 *
20	.....	0,9	.....		.....	.....	.....	.....	10,8	.....	.....	.....
21	0,8	6,5 *	.....	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	.....	3,2 *
22	0,4	.....	.....	.....	.....	16,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....
23	18,7 *	.....	.....	0,1	18,1	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	21,9	2,8 *
25	23,2	.....	1,8	0,6	.....	.....	12,0	.....	.....	.....	11,1	.....
26	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,8	.....	4,9	.....
27	.....	.....	.....	22.7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
28	.....	.....	.....	16,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	.....		.....	0,7	.....	20,8	.....	.....	.....	.....	8,1	.....
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	7,9	43,3	7,0	23,9	18,0	8,4	1,7	8,3	15,5	4,4	8,5	82,3
II »	—	48,4	2,3	30,6	40,4	12,8	23,3	4,2	10,8	2,1	46,5	14,1
III »	43,1	6,5	1,8	41,0	18,1	36,8	12,4	0,5	7,8	—	46,0	6,0
Mese . . .	51,0	98,2	11,1	95,5	76,5	58,0	37,4	13,0	34,1	6,5	101,0	102,4

Totale dell'anno = mm. 684,7

Digitized by Google

Anno 1861

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	0,2	2,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	8,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,6
3	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	4,4	.....
4	.....	0,9	3,6	.....	8,9	.....	.....	.....	.....	.....	1,5	1,1 ✳
5	9,2 ✳	.....		p	29,0	6,3	.....	.....	.....	.....	.....	0,1
6		.....	.....	.....	51,8 ✳	14,8	.....	.....	.....	.....	.....	2,0 ✳
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	13,6	.....	4,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,6	.....
9	.....	11,7	.....	.....	.....	.....	2,9	.....	.....	.....	1,8	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....	0,9	2,2	.....	2,5	.....	.....	.....
11	0,9	13,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,1	.....	1,1	.....
12		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,3	.....	.....
13		18,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,0	.....	0,7	0,2
14	14,4 ✳	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,4	0,2
15		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	11,1	p	0,5
16		4,9	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	.....
17	.....	7,5	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	.....	.....	3,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12,7	0,3
19	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11,2
20	.....	1,4	1,6	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,1
21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,9	1,3	.....	.....	.....	p
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,9	.....	.....	.....
23	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....
24	.....	4,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2
25	.....	2,5	.....	.....	.....	.....	.....	9,3	.....	.....	.....	.....
26	.....	0,4	16,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	0,9 =	3,7		.....	.....	.....	.....	.....	11,6	p	.....	3,1 ✳
28	.....	1,3	3,2	.....	.....	3,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....		5,6	10,2	.....	0,8	.....	.....	.....	4,7	0,2	.....
30	.....		5,8	.....	.....	p	.....	.....	.....	1,1	.....	.....
31	.....			.....	p		.....	.....		16,7		.....
I Decade	9,2	26,2	12,1	6,2	89,7	22,3	5,1	—	2,5	—	11,3	3,8
II »	15,3	45,8	5,7	—	—	—	0,3	—	8,5	14,4	15,9	12,5
III »	0,9	12,7	30,9	10,2	—	3,9	6,9	10,6	13,5	22,5	0,2	3,3
Mese . . .	25,4	84,7	48,7	16,4	89,7	26,2	12,3	10,6	24,5	36,9	27,4	19,6

Totale dell'anno = mm. 422,4

Digitized by Google

Anno 1862

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	0,3	8,8	18,5	.....	14,1	.....	.....	.....	.....	3,5	0,4
2	.....	0,4	.....	5,2	.....	3,6	.....	.....	.....	.....	9,5	12,1 ✳
3	.....	.....	18,5	.....	.....	0,1	.....	.....	18,8	1,4	44,6	10,0
4	19,7 ✳	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	7,5	0,2	49,5	.....
5	.....	.....	8,3 ✳	.....	.....	7,8	.....	.....	.....	.....	5,3	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	14,0	.....	.....	.....
7	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	.....
8	.....	2,7 ✳	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	40,5	.....	.....
9	.....	p ✳	.....	0,1	0,1	.....	.....	.....	.....	45,8	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	0,1	.....
11	.....	.....	.....	.....	3,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	7,4	13,7	.....	.....	.....	22,2	.....	1,6	2,5
13	5,6 ✳	.....	1,0 ✳	8,4	.....	.....	.....	.....	12,5	.....	22,9	.....
14		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	9,8	.....
15	3,0 ✳	.....	.....	16,9	15,5	.....	.....	.....	.....	.....	10,6	.....
16	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	2,7	.....	.....	1,9	.....
17	1,0 ✳	2,3	.....	.....	p	.....	1,6	5,5	9,0	.....	.....	.....
18	10,0 ✳	0,3	10,5	.....	.....	20,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	10,0 ✳	3,3	1,8	.....	.....	19,9	.....	.....	18,3	4,4	.....	0,3
20	.....	.....	5,1	.....	.....	.....	.....	.....	65,7	.....	.....	p
21	4,0 ✳	27,7	8,7	.....	0,8	.....	.....	16,3	.....	.....	.....	.....
22	.....	3,5	2,0	.....	.....	2,0	.....	.....	.....	.....	6,5 ✳	.....
23	10,3 ✳	0,2	.....	.....	.....	1,2	.....	4,4	.....	.....	p	.....
24	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,6	.....	0,4	.....	.....
25	.....	4,1	.....	.....	12,8	21,2	.....	.....	4,0	4,3	9,9	.....
26	0,1	3,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,8	.....	5,1	.....
27	27,0	.....	1,9	.....	.....	.....	.....	29,7	.....	8,2	.....	.....
28	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,4	.....	.....
29	.....		7,5	.....	.....	3,8	.....	5,0	.....	0,7	0,1	.....
30	.....		0,3	.....	0,5	.....	.....	.....	.....	3,1	0,7	p
31	0,2				.....		.....	0,3		5,9		3,7
I Decade	19,7	5,5	36,7	23,9	0,1	25,8	—	0,5	40,7	87,9	112,5	22,5
II »	29,6	5,9	18,4	32,7	33,4	39,9	1,6	8,2	130,2	4,4	46,8	2,8
III »	41,6	38,8	20,4	—	14,1	28,2	—	57,3	8,8	32,0	22,3	3,7
Mese . . .	90,9	50,2	75,5	56,6	47,6	93,9	1,6	66,0	179,7	124,3	181,6	29,0

Totale dell'anno = mm. 996,9

Digitized by Google

Anno 1863

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	8.5	.....	.....	.....	.....	8,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	3,7	.....	.....	.....	.....	4,7	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	1,5	.....	.....	.....	0,2	1,0	.....	.....
4	.....	.....	.....	1,5	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	1,8
5	p	0,1 =	0,3	.....	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	p	.....	0,3	.....	.....	2,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	p	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	2,5	5,8	.....	.....
8	5,8	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	0.4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	5,2	.....	p	2,9	36,0	.....	.....	17,6	7,7	.....
11	35,7	.....	8,7	.....	0,7	p	1,2	.....	0,2	.....	11,7	.....
12	.....	.....	2,9	0,6	.....	p	.....	.....	.....	19,7	.....	.....
13	.....	.....	4,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18,3	.....
14	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	33,2	.....
15	p	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,7	.....
16	3,7	p *	13,5	.....	.....	.....	13,7	.....	.....	13,9	5,6	.....
17	8,8	.....	10,7	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	4,8	.....	.....
18	10,4	.....	0,3 =	5,6	.....	.....	.....	.....	.....	5,2	.....	6,0
19	.....	.....	2,8	.....	2,1	p	.....	.....	.....	.....	.....	7,2
20	0,2	.....	0,5	.....	.....	.....	.....	9,2	.....	.....	.....	.....
21	0,1	.....	p	.....	.....	13,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	4,7	.....	.....	.....
23	.....	.....	.....	.....	9,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	p	37,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
25	4,9	.....	.....	.....	10,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
26	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	41,0	.....	2,7	.....	.....	.....
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	.....
28	.....	.....	.....	0,1 =	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....		.....	1,2	.....	1,6	.....	.....	.....	.....	6,0	.....
30	.....		.....	.....	.....	.....	32,1	2,1	.....	18,5	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	14,3	0,5	6,7	1,5	6,4	14,6	36,0	—	2,7	29,1	7,7	1,8
II »	58,8	—	45,0	7,4	3,1	—	14,9	9,2	0,2	43,6	73,5	13,2
III »	5,1	—	—	1,3	58,5	14,7	73,1	2,1	7,5	18,5	6,0	—
Mese . . .	78,2	0.5	51,7	10,2	68,0	29,3	124,0	11,3	10,4	91,2	87,2	15,0

Totale dell'anno = mm. 577,0

Digitized by Google

Anno 1864

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	?	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	11,0	.....
2	?	p	8,2	.....	.....	13,8	.....	.....	.....	.....		.....
3	?	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,7	.....	7,3	.....
4	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,1	.....
5	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,2	.....	48,8	.....
6	.....	36,8 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	14,7	.....
7	.....		.....	.....	.....	p	2,7	4,3	.....	.....	17,1	.....
8	.....	.....	.....	p ✳	.....	15,9	.....	.....	.....	.....	.....	p ✳
9	.....	.....	.....	.....	.....	8,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	8,2	.....	p	3,3	.....	.....	12,5	.....
11	.....	3,3 ✳	.....	.....	.....	0,6	.....	2,9	.....	.....		.....
12	.....	.....	.....	.....	15,0	.....	.....	.....	13,8	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,1	.....	.....	15,0
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,4	.....	.....	.....	5,3	12,2
15	.....	.....	.....	.....	4,1	8,1	.....	.....	.....	.....	.....	
16	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	5,9	.....
17	.....	13,4 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,7
18	.....	.....	.....	8,3	.....	.....	0,9	1,1	p	.....	.....	.....
19	.....	32,6 ✳	.....	.....	.....	18,0	.....	.....	3,0	27,6	.....	.....
20	.....	16,8 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	23,8	10,4
21	.....	.....	?	.....	.....	.....	.....	.....	2,3	4,9		.....
22	.....	.....	.....	29,8	.....	.....	21,6	.....	.....	3,1	.....	.....
23	.....	.....	?	.....	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	16,3 (2)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16,5	.....
25	.....	20,5	.....	.....	.....	.....	.....	14,8	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	.....	.....	24,4	.....	.....	0,5	.....	?	20,5	
27	.....	.....	13,2	.....	21,9	7,8	.....	.....	.....	.....		31,0 ✳
28	.....	14,8	29,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,5 (3)	.....	
29	?	16,8	.....	9,2	.....	.....	24,6	.....	.....	.....	4,8	.....
30	8.2 (1)		6,4	30,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	?	36,8	8,2	—	8,2	38,5	2,7	7,6	7,9	—	116,0	—
II »	—	66,1	—	8,3	19,1	26,7	4,3	4,6	19,9	27,6	23,7	39,3
III »	8,2	52,1	65,7	69,4	49,8	7,8	46,2	15,3	2,3	10,5	65,6	31,0
Mese . . .	8,2	155,0	73,9	77,7	77,1	73,0	53,2	27,5	30,1	38.1	205,3	70,3

Totale dell' anno = mm. 889,4

(1) L'acqua segnata nel giorno 30 è la somma dell' acqua caduta in tutto il mese.
(2) L'acqua segnata il 24 è la somma della pioggia dei giorni 21; 23 e 24.
(3) L'acqua segnata nel giorno 28 è la somma della pioggia dei giorni 26 e 28.

Digitized by Google

Anno 1865

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	p ✳	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24,0	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....		5,5
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	5,5	6,9	6,1
4	.....	14,3	.....	.....	.....	15,2	.....	.....	.....	.....	23,2	.....
5	.....		.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	p	24,4	1,2
6	.....	.....	20,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,1	5,5
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	p	.....	.....	.....	2,2
8	.....	.....	8,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....		1,2	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	17,4	3,9	0,3 〓
10	.....	4,9 ✳	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....
11	.....		.....	.....	.....	0,2	.....	2,8	.....	.....	.....	.....
12	p		.....	.....	12,5	.....	1,7	.....	p	.....	.....	p ✳
13	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	6,8	.....	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,4	.....	4,4	.....	.....
15	1,2 〓	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	.....	3,9	.....	.....
16	.....	.....	.....	.....	0,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	.....	1,9 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	.....	.....	.....	.....	.....	8,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	14,2 ✳	.....	5,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	2,0 ✳	.....		.....	35,2	.....	.....	.....	.....	1,9	.....	.....
21	.....	.....		.....	25,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	13,4 ✳	.....	13,9	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....
23	2,7	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,1	.....	.....
24	.....	.....		.....	.....	.....	6,3	p	.....	.....	.....	.....
25	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	10,8	p	.....	.....	1,3 〓	.....
26	.....	.....	... .	.....	.....	.....	6,3	.....	.....	.....		.....
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19,7	.....	.....	6,4	.....	.....
28	.....	4,9	18,0 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,4	.....
29	.....			32,2	.....	6,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	.....		.....	7,0	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	10,8	.....	.....		.....
I Decade	—	14,3	30,0	—	—	15,2	—	2,5	—	22,9	88,5	20,8
II »	3,2	6,8	14,2	—	54,4	8,9	1,7	7,2	—	17,0	—	—
III »	2,7	4,9	31,4	39,2	39,1	6,3	43,1	10,8	—	7,5	7,7	—
Mese . . .	5.9	26,0	75,6	39,2	93,5	30,4	44,8	20,5	—	47,4	96,2	20,8

Totale dell'anno = mm. 500,3

Digitized by Google

Anno 1866

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	1,9	5,7	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	7,2	.....	.....	.....	5,6	0,1	1,2	.....
3	0,9	4,6	9,8	1,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,7	.....
4	.....	.....	0,8	.....	.....	2,5	.....	.....	.....	.....	.....	0,2
5	.....	.....	1,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,1
6	.....	.....	.....	28,8	.....	.....	.....	.....	.....	5,1	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	0,5	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	3,9	.....	.....	.....	.....	1,5	0,4
9	4,2	.....	18,0	13,8	1,6	9,6	.....	5,0	1,5	.....	.....	0,2
10	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	.....	1,9	.....	.....	.....	.....	.....	p	9,4	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	.....
13	1,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	6,4	.....	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	30,5	.....	.....
15	.....	p	.....	21,2	14,1	11,5	.....	.....	.....	17,2	.....	.....
16	.....	.....	.....	.....	9,2	.....	.....	.....	.....	28,4	.....	0,3
17	.....	.....	p	.....	0,6	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....
18	.....	.....	12,2	.....	.....	.....	.....	.....	9,0	.....	.....	.....
19	.....	3,4	6,8	.....	.....	.....	.....	.....	20,4	.....	.....	.....
20	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	.....	2,9	14,8	14,7	.....	.....	.....	4,0	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	.....	p	1,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
23	22,0	.....	0,2	8,9	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....
24	.....	p	1,7	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
25	.....	20,9	.....	.....	0,8	4,5	4,0	.....	53,8	2,1	0,5	.....
26	.....	.....	.....	.....	1,8	.....	0,8	.....	.....	3,1	.....	.....
27	.....	2,0	.....	.....	2,6	.....	.....	.....	13,3	.....	.....	.....
28	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,1	13,0	13,8	.....	.....
29	.....		.....	.....	.....	6,1	.....	1,5	.....	.....	4,3 *	.....
30	.....		.....	.....	8,0	.....	.....	.....	.....	.....	p *	0,2
31	0,6		2,1		.....		.....	.....		.....		0,8
I Decade	5,1	4,6	32,0	49,9	9,9	16,8	—	5,0	7,1	5,2	8,9	0,9
II »	1,0	5,3	19,0	21,2	24,4	11,5	—	—	39,0	82,5	—	0,3
III »	22,6	25,8	18,8	24,2	15,0	10,6	4,8	9,2	80,1	19,0	4,8	1,0
Mese . .	28,7	35,7	69,8	95,3	49,3	38,9	4,8	14,2	126,2	106,7	13,7	2,2

Totale dell'anno = mm. 585,5

Digitized by Google

Anno 1867

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	p	2,9	7,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	0,1	.....	2,3	6,9	.....	.....	.....	3,6
3	0,8	.....	.....	0,3	.....	.....	2,4	10,0	.....	p	2,4	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	26,4 *
5	0,1	7,4 *	.....	.....	.....	.....	0,3	1,6	.....	.....	.....	2,1
6	.....	0,3	6,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,2
7	.....	.....	0,1	.....	.....	4,9	7,1	0,2	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	6,1	.....	.....	p	.....	0,8	.....	11,2	.....	.....
9	3,8	.....	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16,6 *	.....	.....
10	.....	.....	1,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,5	.....	.....
11	5,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,8	.....	.....
12	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,5	p *
13	12,1	0,9	5,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,6	.....
14	.....	.....		.....	.....	3,2	.....	.....	.....	.....	0,5	.....
15	3,5	.....	.....	.....	.....	46,9	.....	.....	.....	.....	0,6	.....
16	0,1	.....	.....	.....	1,9	12,2	.....	4,9	.....	.....	30,4	.....
17		.....	.....	.....	2,7	.....	.....	1,8	0,1	.....	1,7	.....
18	19,0 *	.....	17,8	.....	.....	.....	.....	.....	11,8	0,9	2,2	.....
19		.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,4	.....	4,4
20		.....	1,1	.....	0,1	1,0	.....	.....	30,4	.....	.....	26,4 *
21	.....	.....	.....	.....	.....	30,3	.....	.....	14,1	2,9	.....	0,2 *
22	.....	.....	.....	5,3	31,3	.....	.....	.....	14,9	25,9	0,6 *	.....
23	.....	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	0,3	12,4	.....	.....
24	.....	.....	.....	.....	.....	4,9	.....	1,1	67,8	4,8	.....	.....
25	10,4	.....	.....	.....	.....	5,4	p	p		.....	.....	.....
26	2,5	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	0,4	.....	.....	.....
27	.....	.....	0,4	.....	.....	9,0	.....	63,5	.....	.....	.....	.....
28	.....	4,0	1,3	6,9	.....	.....	.....	6,8	.....	13.9	.....	.....
29	.....		5,1		.....	.....	.....	6,5	.....	1,8	.....	.....
30	.....		4,6	.....	.....	.....	.....	3,6	.....	.....	.....	2,0 *
31	.....		17,1		.....		.....	.....		.....		8,0 *
I Decade	4,7	7,7	16,7	0,3	3,0	12,2	12,1	19,5	--	37,3	2,4	36,3
II »	39,9	0,9	24,4	—	4,7	63,3	—	6,7	42,3	7,1	40,5	30,8
III »	12,9	4,0	28,5	12,2	31,3	50,4	—	81,5	97,5	61,7	0,6	10,2
Mese . . .	57,5	12,6	69,6	12,5	39,0	125,9	12,1	107,7	139,8	106,1	43,5	77,3

Totale dell'anno = mm. 803,6

Digitized by Google

Anno 1868

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	. . . . .	. . . . .	3,3	. . . . .	. . . . .	0,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
2	10,0 ✳	. . . . .	2,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	14,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	21,9	. . . . .	. . . . .
4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	9,4	12,4	. . . . .	. . . . .	25,4	. . . . .	. . . . .
5	12,0 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,4	. . . . .	9,5	. . . . .	0,2	0,4 ≡	. . . . .
6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,9	. . . . .	. . . . .	0,3	. . . . .	1,0	. . . . .	. . . . .
7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,5	6,4	. . . . .
8	. . . . .	. . . . .	0,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,5	. . . . .
9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
10	. . . . .	. . . . .	5,1	17,6	. . . . .	3,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
11	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
12	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	8,1	. . . . .	18,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
13	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,4
14	8,0 ✳	. . . . .	. . . . .	1,3	15,2	0,3	. . . . .	. . . . .	7,1	. . . . .	4,9	. . . . .
15	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	11,3	. . . . .	2,3	1,2	2,3 ✳	0,5
16	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	10,5
17	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,5	. . . . .	34,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	9,0
18	. . . . .	. . . . .	2,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,7	1,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .
19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	9,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,2	2,2	0,6	5,8
20	. . . . .	. . . . .	8,5	15,2	0,3	. . . . .	. . . . .	12,9	19,4	0,9	. . . . .	. . . . .
21	. . . . .	. . . . .	. . . . .		1,5	9,0	. . . . .	. . . . .	29,2	. . . . .	. . . . .	0,8
22	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,5	. . . . .	. . . . .	0,6	23,0	8,4	. . . . .	. . . . .
23	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4	17,5	. . . . .	1,9
24	. . . . .	0,6	1,1	. . . . .	. . . . .	8,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	4,0	. . . . .
25	. . . . .	. . . . .	0,5	. . . . .	. . . . .	0,5	p	21,5	. . . . .	. . . . .	4,3	. . . . .
26	2,2 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	0,5	. . . . .	. . . . .	4,8
27	2,0 ✳	. . . . .	. . . . .	1,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2	. . . . .	5,2	
28	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,9	. . . . .	. . . . .	0,2	. . . . .	. . . . .	36,5	0,8	. . . . .
29	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,2	. . . . .	0,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
30	. . . . .		. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	63,2	1,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
31	. . . . .		. . . . .		. . . . .		0,6	. . . . .		. . . . .		3,5
I Decade	22,0	—	11,4	18,0	1,9	19,1	26,4	9,8	—	50,0	8,3	—
II »	8,0	—	10,6	8,2	24,8	8,9	15,1	67,0	35,7	4,3	7,8	28,2
III »	4,2	0,6	1,6	20,5	2,0	24,2	64,0	24,3	53,3	62,4	14,3	11,0
Mese . . .	34,2	0,6	23,6	46,7	28,7	52,2	105,5	101,1	89,0	116,7	30,4	39,2

Totale dell'anno = mm. 667,9

Digitized by Google

Anno 1869

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	28,8	.....	23,9	3,2	.....	5,4	.....	.....	13,1 *
2	.....	1,6	1,5	11,7	.....	9,0	.....	.....	.....	0,8	.....	26,4 *
3	.....	.....	.....	.....	p	0,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	p *	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	9,9
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,0	.....	.....	5,1
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	22,0	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,5	57,3	.....	.....	.....
8	.....	.....	.....	.....	15,0	.....	.....	.....	0,9	.....	.....	23,8 *
9	.....	.....	7,3 *	.....	.....	p	.....	.....	.....	p	.....	26,0
10	.....	.....		.....	.....	6,8	.....	.....	.....	.....	.....	21,4
11	.....	.....	16.1	.....	1,7	5,3	.....	.....	.....	.....	9,2 *	25,7
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,2
13	.....	.....	10,0 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,5
14	8,4 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,3	.....	.....	.....	.....
15	2,8	.....	13,7	0,3	p	.....	.....	28,7	.....	0,2	.....	.....
16	13,2	.....	12,4	.....	19,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	3,0	1,0	35,0	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	3,9	.....	.....
18	.....	.....	1,9	4,9	.....	0,6	.....	9,5	.....	4,3	.....	.....
19	.....	.....	.....	3,4	.....	1,0	.....	.....	.....	4,8	.....	.....
20	.....	3,1	3,0	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	40,0	.....	.....
21	.....	0,9	12,5	.....	.....	1,0	.....	.....	18,8	18,7	8,6	20,8
22	p *	0,7	.....	.....	.....	1,2	.....	.....	47,4	1,5	15,6	14,3
23	.....	1,5	0,5	.....	4,2	6,0	.....	13,1	.....	.....	.....	4,8
24	.....	.....	2,4	.....	8,6	.....	.....	.....	.....	1,7	4,3	1,7
25	.....	.....	.....	.....	19,9	.....	9,6	.....	.....	.....	7,3	2,0
26	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11,1
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13,6 *	.....	2,6 *
28	p *	13,3	2,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16,2 *
29	0,5		14,7 *	.....	.....	10,1	.....	.....	.....	5,1 *	0,9	p *
30	.....		3,5	.....	.....	15,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	.....		1,7		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	—	1,6	8,8	40,5	15,0	40,6	3,4	5,5	86,6	0,8	—	125,7
II »	27,4	4,1	92,1	9,9	21,0	6,9	—	42,5	—	53,2	9,2	32,4
III »	0,5	16,4	37,6	—	32,7	33,6	9,6	13,1	66,2	40,6	36,7	73,5
Mese. . .	27,9	22,1	138,5	50,4	68,7	81,1	13,0	61,1	152,8	94,6	45 9	231,6

Totale dell'anno = mm. 987,7

Digitized by Google

Anno 1870

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	p ✳	.....	.....	.....	.....	7,7	.....	.....	1,5	.....	6,5	0,2
2	4,4 ✳	.....	.....	.....	p	.....	15,2	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	29,0	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	0,3	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	2,0 ✳
5	.....	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	17,1	.....	2,7	.....	.....	.....	22,0 ✳
7	.....	.....	3,2	.....	.....	5,8	.....	.....	1,3	.....	2,5	5,5 ✳
8	.....	.....	2,7	.....	.....	.....	.....	12,7	.....	.....	1,6	.....
9	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	p	17,5	.....	1,3	0,8	.....
10	8,1	.....	.....	.....	1,3	7,5	.....	.....	.....	.....	1,8	.....
11	0,2	7,7 ✳	.....	0,3	.....	8,2	.....	8,5	.....	.....	3,5	.....
12	0,3		.....	.....	.....	.....	p	.....	p	p	0,7	.....
13	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	1,7	2,1
14	.....	10,6	15,5 ✳	.....	.....	.....	.....	11,2	.....	.....	4,4	.....
15	.....	21,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	.....	0,8	.....	.....	.....	0,1	.....	0,4	.....	27,6	0,1 ≡	.....
17	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	.....	0,3	16,3	.....
18	.....	0,3 ≡	.....	.....	.....	.....	4,9	3,7	.....	1,7	4,3	.....
19	p ✳	0,3 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	5,6	1,1	.....	7,2	.....
20	2,6 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,7	.....	0,9	6,7	.....
21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	48,4	.....	4,7	2,2	1,7 ✳
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	3,4	2,2 ✳
23	.....	.....	1,6	.....	.....	.....	.....	6,5	.....	0,3	1,1	
24	.....	1,5	9,5 ✳	.....	p	12,0	.....	.....	.....	1,3	0,1	
25	.....	1,9	5,1 ✳	p	.....	1,0	.....	.....	.....	.....	.....	
26	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,1 ≡	92,6 ✳
27	.....	.....	.....	p	2,6	.....	.....	1,3	.....	.....	2,8	
28	.....	.....	.....	22,2	.....	.....	18,7	.....	.....	0,7	0,4	
29	.....		p	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
30	.....		.....	.....	0,4	1,8	.....	.....	.....	.....	0,3	.....
31	.....		0,6		.....		.....	.....		.....		1,7 ✳
I Decade	12,5	—	6,2	0,5	1,3	38,7	15,2	61,9	2,8	1,3	13,2	29,7
II »	3,5	41,1	15,5	0,3	—	8,3	6,3	31,1	1,1	30,5	44,9	2,1
III »	—	6,4	16,8	22,2	3,0	14,8	18,7	56,5	—	7,0	10,4	98,2
Mese . . .	16,0	47,8	38,5	23,0	4,3	61,8	40,2	152,5	3,9	38,8	68,5	130,0

Totale dell'anno = mm. 625,3

Digitized by Google

Anno 1871

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	5,5 ✳	.....	.....	.....	.....	15,9	.....	.....	.....	0,5	4,7	.....
2		.....	.....	.....	.....	3,0	.....	.....	.....	.....	28,2	.....
3	16,0 ✳	.....	.....	.....	.....	3,1	.....	.....	.....	1,4	.....	0,9 ✳
4	.....	.....	.....	.....	.....	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	3,9	.....	.....	.....	26,3	.....	9,5	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	14,3	.....
7	.....	.....	.....	24,9	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	6,2	1,0 ✳
8	.....	.....	.....	.....	.....	3,5	.....	.....	.....	.....	6,1	.....
9	32,0 ✳	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	.....	.....	.....	4,4	.....
10		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	.....	20,6 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	2,0 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,3	.....	13,3	16,1	.....
13	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	17,6	.....
14	.....	.....	.....	.....	3,4	.....	.....	.....	.....	.....	2,8	.....
15	.....	.....	.....	0,5	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	.....	.....	.....	1,3	4,7	.....	.....	.....	.....	.....	7,8	.....
17	16,7	.....	15,6	.....	7,0	.....	.....	0,2	0,2	.....	.....	.....
18	7,7	.....	1,3	.....	.....	3,4	.....	.....	0,1	.....	2,5	.....
19	.....	.....	.....	.....	.....	5,5	.....	4,3	.....	.....	.....	.....
20	.....	.....	5,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	.....	p	7,4	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	.....
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....
23		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,0 ✳
24	31,7 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,2	.....	.....	1,1
25		.....	0,4	.....	.....	5,7	.....	.....	.....	.....	0,2	0,2 =
26	16,8 ✳	.....	8,4	.....	.....	1,0	.....	.....	3,5	5,1	9,4	.....
27	.....	.....	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	28.2	.....	.....
28	.....	.....	.. ..	5,0	.....	.....	0,5	0,5	.....	0,8	1,9	.....
29			4,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.. ..	33,5	.....
30	9,9 ✳		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31			.....		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	53,5	—	—	28,8	—	28,1	—	26,3	—	11,8	63,9	1,9
II »	26,4	20,6	22,6	1,8	15,1	8,9	—	7,8	0,3	13,3	46,8	—
III »	58,4	—	20.5	7,1	—	6,7	0,5	0,5	5,9	34,1	45,1	2,3
Mese . . .	138,3	20,6	43,1	37,7	15,1	43,7	0,5	34,6	6,2	59,2	156,1	4,2

Totale dell' anno = mm. 559,3

Digitized by Google

Anno 1872

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	3,8	32,6	.....	25,1	.....	.....	.....	7,0
2	.....	.....	.....	0,3	.....	5,0	.....	.....	.....	.....	.....	8,8
3	.....	.....	.....	2,6	.....	15,6	15,8	.....	.....	.....	2,3	31,0
4	.....	.....	.....	2,0	.....	0,5	.....	6,7	.....	.....	.....	11,7
5	.....	.....	.....	10,3	.....	3,1	.....	.....	.....	21,8	.....	.....
6	.....	.....	3,1	5,6	.....	.....	2,8	.....	.....	9,0	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,1	.....	6,0
8	1,6	.....	.....	.....	1,6	.....	0,8	14,6	.....	9,8	.....	.....
9	0,2 ≡	1,1	0,5	0,4	3,4	1,6	.....	p	.....	20,8	.....	2,4
10	.....	0,1	6,5	.....	.....	12,0	0,2	.....	.....	.....	.....	.....
11	.....	.....	5,6	.....	.....	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	8,0
12	.....	.....	0,6	.....	7,8	p	.....	.....	.....	.....	1,2	2,5
13	.....	31,8	.....	.....	0,4	3,5	.....	.....	.....	28.2	p	.....
14	.....	.....	0,3	.....	2,5	.....	.....	.....	.....	13,7	1,6	.....
15	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,1	.....	.....
16	.....	4,5	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	4,9	.....
17	4,5 ✳	.....	.....	.....	.....	0,3	5,5	.....	.....	0,2	.....	.....
18	0,3 ≡	.....	... .	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	13 5
19	0,1 ≡	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	p	.....	1,2	.....
20	1,1	.....	.....	6,5	.....	4,5	.....	.....	5,5	13,6	.....	.....
21	.....	0,3	0,5	5,5	p	.....	.....	.....	.....	60,4	.....	.....
22	.....	.....	0,5	.....	.....	.....	.....	3,9	.....	29,9	.....	0,3 ≡
23	.....	1,0	6,6	.....	.....	.....	.....	3,4	1,0	0,5	0,5	.....
24	.....	1,7	8,1	2,2	1,9	.....	.....	.....	0,3	13,6	9,7	.....
25	1,9	2,2	4,6	14,1	2,3	.....	.....	.....	.....	23.9	.....	0,4 ≡
26	2,7	0,3	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,5
27	0,8	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	2,1	.....	0,5	.....	0,5
28	2,6	.....	.....	.....	13,6	.....	.....	5,2	.....	3,4	.....	0,4
29	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	.....	3,4	.....	0,3
30	.....		.....	2,4	1,3	0,5	0,8	.....	.....	.....	0,8 ≡	0,4
31	.....		10,3		p		0,4	.....		.....		0,3
I Decade	1,8	1,2	10,1	21,2	8,8	70,4	19,6	46,4	—	71,5	2,3	66,9
II »	6,0	36,5	6,5	6,5	10.7	8,8	5,5	—	5,5	58,8	8,9	24,0
III »	8,0	5,5	32,5	24,2	19,1	0,5	3,2	14,6	1,3	135,6	11,0	3,1
Mese . . .	15,8	43,2	49,1	51,9	38,6	79,7	28,3	61,0	6,8	265.9	22,2	94,0

Totale dell'anno = mm. 756,5

Digitized by Google

Anno 1873

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	4,5	.....	.....	.....	.....	.....	16,5	.....	.....	.....	.....	.....
2	0,7	.....	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	0,1	.....	5,0	.....
3	2,1	11,8 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,7	.....	2,8	.....
4	.....	.....	.....	.....	4,9	2,7	.....	.....	.....	.....	3,6	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,9	.....	0,9	.....
6	.....	16,7 ✳	.....	.....	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	1,1	.....
7	.....	8,7	.....	8,2	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	9,1	.....	.....	p	4,7	.....	.....	.....	.....	1,6	.....
9	.....	0,8	.....	3,7	5,8	.....	0,3	.....	.....	22,0	9,6	.....
10	.....	.....	.....	17,7	.....	.....	.....	2,0	.....	1,4	21,1	.....
11	.....	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,5	.....
12	.....	3,7 ✳	.....	.. ..	.....	.....	p	.....	.....	1,2	.....	.....
13	.....	p ✳	.....	0,2	.....	3,4	p	.....	.....	.....	.....	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,9	.....	3,6	.....	13,5	.....
15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,9	.....	7,9	.....
16	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	28,7	.....	.....
17	.....	.....	0,7	7,2	.....	1,0	.....	p	.....	5,9	.....	.....
18	.....	.....	6,0	0,4	1,0	6,8	.....	.....	.....	10,8	.....	.....
19	1,7	.....	0,9	9,9	0,8	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....
20	3,0	.....	1,2	1,7	.....	.....	.....	6,7	.....	.....	.....	.....
21	0,6	.....	0,5	1,1	3,0	.....	.....	.....	.....	0,9	.....	.....
22	0,4	.....	2,4	.....	.....	.....	.....	.....	2,8	.....	.....	0,4 ≡
23	.....	p	0,4	6,5	4,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2 ≡
24	16,7	.....	.....	10,3	.....	0,4	7,6	.....	.....	.....	.....	.....
25	0,9	.....	.....	6,8	.....	.....	.....	.....	.....	13,9	.....	.....
26	0,8	p	.....	2,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	.....	3,0	.....	2,6 ✳	5,3	.....	.....	.....	.....	.....	4,0	0,6
28	4,2	.....	.....	1,1	10,3	.....	.....	.....	.....	7,4	.....	10,3 ✳
29	4,0 ✳		.....	.....	.....	.....	.....	... .	.....	20,7	.....	1,7
30	.....		.....	....	.....	.....	.....	.....	.....	32,6	.....	.....
31	2,9		.....	.....	5,1		.....	.....		4,2		.....
I Decade	7,3	47,1	—	29,6	10,7	9,5	17,5	2,0	4,7	23,4	45,7	—
II »	4,7	3,7	8,8	20,1	1,8	11,2	1,9	6,7	14,5	46,6	30,9	—
III »	30,5	3,0	3,3	30,9	28,6	0,4	7,6	—	2,8	79,7	4,0	13,2
Mese . . .	42,5	53.8	12,1	80,6	41,1	21,1	27,0	8,7	22,0	149,7	80,6	13,2

Totale dell' anno = mm. 552,4

Digitized by Google

Anno 1874

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,9	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	9,1	.....	.....	.....	.....	6,0	.....	0,7
4	.....	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	0,9	.....	26,0
5	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	3,2	.....	p	.....	28,9
6	.....	.....	.....	4,2	3,7	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	1,0
7	p ✳	.....	.....	.....	2,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	.....	0,8	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	.....	.....	6,6	1,4	6,0	.....	13,3	.....	.....	.....	1,9
10	.....	.....	3,1	0,4	3,0	.....	0,2	.....	1,4	.....	.....	7,5
11	.....	.....	0,8	0,5	56,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,4
12	.....	.....	2,2	3,0	7,5	.....	.....	.....	.....	.....	11,7	.....
13	.....	.....	.....	8,1	.....	3,3	.....	.....	0,9	.....	3,2	.....
14	.....	.....	.....	24,7	3,4	2,7	.....	.....	.....	.....	20,4	1,6
15	p ✳	p ✳	.....	0,6	1,1	12,6	.....	0,4	0,9	.....	.....	.....
16	0,2 ≡	2,9	.....	.....	.....	.....	p	3,8	9,3	2,1	.....	0,4
17	0,3 ≡	8,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,6	.....
18	11,8 ✳	0,8	.....	.....	0,9	.....	.....	....	.....	.....	.....	8,1
19	p ✳	5,6 ✳	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10,9
20	p ✳	47,8 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	12,5
21	.....	3,0	.....	.....	.....	.....	.....	2,5	0,7	.....	.....	1,1 ✳
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
23	.....	.....	.....	.....	14,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	0,3	.....	5,9	.....	1,2	.....	.....	.....	0,2	.....
25	.....	.....	.....	.....	1,4	8,6	7,8	.....	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	.....	.....	3,0	.....	.....	1,2	.....	.....	.....	.....
27	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
28	.....	.....	.....	1,5	.....	7,5	.....	.....	.....	.....	.....	
29	.....		.....	.....	.....	.....	.....	5,2	p	.....	.....	15,7 ✳
30	.....		.....	.....	.....	.....	25,3	.....	.....	.....	0,2	
31	.....		.....		.....		.....	0,4		.....		.....
I Decade	—	—	3,1	12,1	21,2	6,0	0,2	16,5	1,4	11,1	—	66,0
II »	12,3	65,9	3,2	36,9	69,8	18,6	—	4,2	11,1	2,1	35,9	34,9
III »	—	3,0	0,3	1,5	25,7	16,1	34,3	9,3	0,7	—	0,4	16,8
Mese . . .	12,3	68,9	6,6	50,5	116,7	40,7	34,5	30,0	13,2	13,2	36,3	117,7

Totale dell'anno = mm. 540,6

Digitized by Google

Anno 1875

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	3,7 *	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	26,4 *
2	.....	.....	29,0 *	.....	.....	p	.....	.....	0,4	.....	.....	
3	.....	.....		.....	0,6	28,4	.....	.....	.....	.....	.....	25,1
4	.....	.....	.....	.....	9,1	0,4	11,4	18,5	.....	1,0	.....	22,0
5	5,8	.....	p	5,7	5,8	12,8	.....	0,4	.....	.....	.....	6,7
6	1,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,5	.....	.....	0,1	0,3
7	.....	.....	.....	6,0	.....	.....	.....	.....	11,3	.....	6,6	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,2	.....
9	.....	.....	.....	0,9	.....	.....	3,0	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	p *	.....	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p *
11	.....	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	18,6	.....	p *
12	0,9	.....	2,7	4,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p *
13	.....	.....	.....	1,6	.....	.....	3,4	.....	.....	1,8	.....	.....
14	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	p	2,7	.....	.....
15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,1	.....	.....
16	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24,5	.....	.....	.....	.....	.....
17	1,5	.....	.....	.....	.....	.....	26,5	.....	.....	.....	.....	.....
18	.....		.....	.....	.....	1,0	7,2	.....	.....	.....	.....	0,4
19	.....		.....	.....	.....	23,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	30,2 *	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	8,4	.....	.....
21	1,1		.....	.....	.....	.....	3,5	.....	.....	1,5	10,9	5,8
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,0	p	.....	7,3	1,9	.....
23	.....	.....	.....	p	.....	.....	1,7	4,7	.....	.....	p *	.....
24	.....		.....	.....	.....	10,5	.....	.....	.....	44,4	.....	.....
25	1,5	6,9 *	.....	8,1	.....	.....	0,5	3,9	.....	.....	7,4	.....
26	.....	.....	.....	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	8,0	.....
27	.....	1,9	.....	.....	9,4	3,8	.....	.....	.....	p	.....	.....
28	.....	5,0 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	32,2	14,2 *	.....
29	.....		4,8	.....	.....	8,3	.....	.....	.....	0,8	1,0	.....
30	2,7 *		.....	.....	28,5	.....	.....	0,6	.....	.....	3,0 *	.....
31			.....		.....		.....	0,3		.....		.....
I Decade	10,9	—	29,0	15,3	15,5	41,6	14,4	20,4	11,7	1,0	9,9	79,5
II »	2,4	—	2,7	7,6	—	25,3	61,6	—	—	39,6	—	0,4
III »	5,3	44,0	4,8	8,1	37,9	23,7	11,7	9,5	—	86,2	46,4	5,8
Mese . . .	18,6	44,0	36,5	31,0	53,4	90,6	87,7	29,9	11,7	126,8	56,3	85,7

Totale dell'anno = mm. 672,2

Digitized by Google

Anno 1876

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	5,5	.....	21,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	0,1	17,1	p	.....	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p
5	.....	3,0 *	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,7
6	.....	.....	.....	.....	6,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,7
7		.....	.....	.....	31,4	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....
8	9,2 *	.....	.....	.....	20,5	.....	.....	.....	p	.....	0,7	0,5
9		p *	.....	.....	11,1	1,0	2,7	.....	.....	.....	3,5 *	.....
10	.....	9,2 *	.....	.....	4,2	12,9	.....	.....	1,4	.....	.....	.....
11	.....	.....	.....	.....	.....	14,7	.....	.....	p	.....	.....	.....
12	20,0 *	.....	.....	.....	.....	3,2	37,8	.....	8,8	.....	p *	.....
13	p	.....	.....	.....	1,5	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	1,0
14	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	.....	28,6	.....	.....	.....
15	2,0	.....	.....	19,9	18,0	12,9	.....	16,4	.....	.....	.....	.....
16	12,0	.....	.....	12,8	1,6	0,4	.....	.....	.....	.....	p	1,1
17	.....	.....	.....	3,8	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	15,8	.....
18	.....	.....	4,9 *	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	1,6	2,6
19	.....	.....		3,4	1,3	.....	.....	p	.....	p	.....	1,8
20	.....	.....	p *	.....	.....	.....	.....	p	.....	28,0	2,1	3,0
21	.....	.....	.....	13,2	.....	.....	.....	.....	.....	15,6	13,5	19,3
22	3,5	.....	.....	5,2	.....	p	.....	1,8	.....	4,7	3,2	1,2
23	.....	4,7	5,6	5,8	p	0 4	.....	22,9	.....	1,2	.....	.....
24	.....	0,4	32,0	8,8	p	2,8	.....	.....	.....	11,5	.....	5,2
25	.....	.....	21,8	.....	2,5	2,0	18,7	33,4	.....	23,8	.....	.....
26	.....	.....	1,2	3,8	.....	10,8	29,2	3,2	.....	.....	0,3	.....
27	.....	.....	.....	1,7	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	0,2	.....
28	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....	.....	p	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	.....	16,6	.....
30	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	p		.....		.....
I Decade	9,2	12,6	17,1	5,5	74,0	36,7	2,7	—	1,4	—	4,2	5,9
II »	34,0	—	4,9	39,9	22,9	31,4	37,8	16,4	37,8	28,0	19,5	9,5
III »	3,5	5,1	60,6	38,5	2,5	18,1	47,9	61,3	—	56,8	33,8	25,7
Mese . . .	46,7	17,7	82,6	83,9	99,4	86,2	88,4	77,7	39,2	84,8	57,5	41,1

Totale dell'anno = mm. 805,2

Digitized by Google

Anno 1877

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	2,9	8,1	1,0	.....	.....	.....	.....	0,1
2	.....	.....	.....	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	14,7
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,7	11,9	.....	.....	.....	20,7
4	1,2	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,1
5	2,6	.....	5,2 *	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,6 *
6	1,8	.....	2,5	.....	23,5	.....	p	.....	.....	.....	.....	4,1
7	.....	.....	.....	.....	7,4	.....	.....	21,0	p	.....	.....	.....
8	.....	.....	10,0	.....	0,8	.....	p	.....	p	2,3	.....	0,9
9	.....	.....	2,6	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	0,6	.....	1,1
10	.....	.....	.....	4,8	.....	.....	.....	5,2	.....	.....	1,1	.....
11	.....	.....	.....	5,0	p	.....	.....	.....	.....	.....	6,1	.....
12	20,5	.....	.....	4,4	0,5	.....	.....	p	.....	.....	0,3	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	11,1	.....
14	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	7,0	5,9
15	.....	.....	.....	.....	7,3	3,0	p	.....	.....	.....	1,7	.....
16	.....	.....	.....	2,9	3,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	.....	p	.....	17,3 *	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	.....
18	.....	1,3	.....	16,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	.....	5,2	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	1,8	p	.....	0,5	.....	.....	.....	2,3	.....	0,2	0,1 *
21	3,6	.....	p	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	21,0	.....
22	.....	.....	9,7	.....	.....	.....	.....	.....	1,7	.....	.....	.....
23	.....	.....	2,1	.....	0,5	34,1	.....	.....	1,0	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	4,7	3,4	5,6	p	.....	p	.....	.....	.....
25	.....	.....	p	.....	6,9	19,6	p	.....	.....	0,8	1,5	.....
26	20,8 *	.....	2,3	.. ..	0,6	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	p *
27	.....	2,5	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
28	.....	0,4 *	.....	1,0	.....	.....	6,2	.....	.....	.....	15,6	.....
29	.....		.....	2,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....
30	.....		p	0,5	p	.....	.....	.....	.....	.....	2,0	.....
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		6,5
I Decade	5,6	—	20,3	4,8	37,3	8,1	3,7	38,1	—	2,9	1,1	63,3
II »	20,5	3,1	—	51,7	11,9	3,0	—	—	2,7	—	26,4	6,0
III »	24,4	2,9	15,2	9,0	11,8	59,3	6,2	—	3,5	0,8	40,5	6,5
Mese . . .	50,5	6,0	35,5	65,5	61,0	70,4	9,9	38,1	6,2	3,7	68,0	75,8

Totale dell'anno = mm. 490,6

Digitized by Google

Anno 1878

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	14,6 *	.....	.....	1,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24,6 *	17,5
2	.....	.....	.....	p	14,1	.....	.....	2,9	6,4	.....		.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,1	24,2	.....	.....	.....	0,7
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,8
5	.....	.....	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p *	.....
6	.....	.....	.....	.....	4,8	0,3	.....	1,5	.....	.....	2,6	.....
7	0,2	.....	.....	.....	.....	1,6	.....	0,6	.....	.....	8,0 *	19,8 *
8	0,3	.....	.....	.....	0,7	.....	3,1	2,9	.....	1,6	.....	.....
9	0,1 *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	11,3	1,0	5,9 *
10	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,0	.....	.....	.....
11	p *	p	1,8	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	3,2	0,2	22,5 *
12	.....	.....	.....	.....	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	1,0	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	65,7	11,3	.....
14	.....	p	.....	.....	p	0,2	.....	.....	p	21,0	13,5	.....
15	.....	0,4	3,0 *	.....	.....	4,8	.....	.....	4,7	0,3	.....	3,5 *
16	.....	.....	.....	.....	.....	17,8	.....	.....	.....	.....	13,2	.....
17	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	1,0	9,0 *
18	.....	.....	.....	1,3	.....	0,9	.....	.....	.....	10,4	3,0	.....
19	.....	.....	.....	.....	.....	11,7	.....	.....	.....	.....	10,2	0,5 *
20	.....	.....	.....	9,3	.....	3,8	.....	.....	.....	0,3	31,5	.....
21	.....	.....	.....	8,7	.....	.....	.....	1,3	p	1,1	1,2	.....
22	.....	.....	.....	7,8	.....	.....	.....	.....	59,6	14,9	4,0	.....
23	.....	.....	.....	7,0	.....	p	.....	.....	.....	.....	0,6	.....
24	.....	p	1,1	11,7	.....	.....	0,8	0,3	22,0	0,5	.....	.....
25	0,1	p	.....	0,8	4,3	.....	3,8	.....	1,0	.....	0,3	.....
26	3,7 *	.....	.....	.....	.....	.....	0,1	.....	p	.....	0,2	p *
27	.....	.....	.....	1,2 *	.....	.....	0,2	.....	.....	0,5	3,3	.....
28	.....	.....	.....	.....	0,2	7,1	.....	.....	....	1,5	1,4	.....
29	.....		12,9	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	2,9	.....
30	p *		5,3	p	.....	.....	.....	.....	.....	10,2	2,3	0.4
31	p *		0,8		.....		.....	p		0,2 *		0,2
I Decade	15,7	—	—	2,7	19,6	1,9	6,5	32,1	12,4	12,9	36,2	50,7
II »	—	0,1	4,8	10,6	2,9	39,2	—	0,4	4,7	101,2	87,9	35,5
III »	4,1	—	20,1	40,2	4,5	7,7	4,9	1,6	82,6	28,9	16,2	0,6
Mese . . .	19,8	0,1	24,9	53,5	27,0	48,8	11,4	34,1	99,7	143,0	140,3	86,8

Totale dell'anno = mm. 689,7

Digitized by Google

Anno 1879

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	9,2	2,4	.....	.....	.....	.....	0,4	.....
2	0,3 ≡	2,8	.....	8,1	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,0 ✳
3	0,2 ⊣	1,0	.....	2,2	27,7	.....	.....	.....	.....	.....	20,8	8,0 ✳
4	0,3 ≡	3,1	.....	23,4	5,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	0,1 ≡	3,6	.....	4,3	2,1	.....	8,8	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	1,4	.....	.....	0,6	0,8	.....	.....	0,9	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,0 ✳
8	10,3 ✳	0,1 ≡	.....	4,0	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9		.....	.....	0,2 ✳	3,0	3,1	p	.....	1,9	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	5,2	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....
11	.....	.....	.....	7,1	.....	.....	.....	p	1,0	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	.....	.....	.....	1,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	.....	16,4	.....	4,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	.....	6,0 ✳	0,3	p	0,5	.....	.....	p	p	17,6 ✳	.....	.....
17	.....	8,3	.....	3,6	7,9	1,2	.....	.....	22,5	1,1	.....	.....
18	1,3	.....	.....	0,3	6,6	0,3	0,4	.....	.....	.....	p ✳	.....
19	.....	.....	0,2	0,4 ⊣	5,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	0,4	3,9	.....	8,3	.....	.....	.....	.....	.....	1,6	.....
21	.....	1,4	2,8	p	1,2	.....	.....	.....	.....	1,2	4,3	.....
22	0,1 ⊣	3,7	5,8	0,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
23	2,0 ≡	13,5	14,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	0,2 ≡	.....	0,4	4,2	.....	.....	.....	1,8	.....	.....	2,2	.....
25	.....	24,9 ✳	0,2	.....	19,0	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....
26	1,5	0,1	10,7	.....	19,7	.....	.....	p	15,6	.....	12,9	.....
27	1,0	.....	21,4	13,4	3,8	.....	.....	.....	12,1	.....	.....	.....
28	.....	2,4	6,0	22,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,5 ✳	.....
29	0,9		.....	13,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	18,0		.....	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	1,0 ✳	.....
31	8,1		.....		0,6		.....	.....		27,5		.....
I Decade	11,2	12,0	—	47,8	48,6	6,6	8,8	—	2,8	—	21,2	28,0
II »	1,3	31,1	4,4	17,2	28,5	1,5	0,4	—	23,5	18,7	1,6	—
III »	31,8	46,0	61,5	54,2	46,4	—	—	1,8	27,7	28,7	23,9	—
Mese . . .	44,3	89,1	65,9	119,2	123,5	8,1	9,2	1,8	54,0	47,4	46,7	28,0

Totale dell'anno = mm. 637,2

Digitized by Google

Anno 1880

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	14,5	6,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,3	10,0	p	. . . . .	6,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,3 ≡
3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	8,1	. . . . .	. . . . .	1,9	. . . . .	. . . . .	p ✳	0,3 ≡
4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	24,3	0,1 ≡
5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	29,5	. . . . .	. . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,9	. . . . .
6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,7	p	12,2	. . . . .	10,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	16,4	4,0	. . . . .	. . . . .	1,7	. . . . .	p	2,1	. . . . .
8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	7,3	19,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1	0,5	. . . . .
9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,7	43,6	. . . . .	. . . . .	p	1,6	. . . . .	15,9	0,3 ≡
10	. . . . .	p	. . . . .	0,3	12,2	. . . . .	p	. . . . .	3,6	0,4	0,3	. . . . .
11	. . . . .	6,0	. . . . .	0,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,6	. . . . .	2,8	. . . . .	. . . . .
12	. . . . .	1,8	. . . . .	3,8	. . . . .	6,1	p	. . . . .	. . . . .	4,9	p	. . . . .
13	. . . . .	0,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,4	. . . . .	6,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .
14	. . . . .	0,2	. . . . .	. . . . .	0,8	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,2	. . . . .	. . . . .
15	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	9,9	. . . . .	. . . . .	9,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .
16	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,7	. . . . .	0,2	. . . . .	p	2,5	. . . . .	. . . . .	0,3
17	. . . . .	. . . . .	0,1	28,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,7	. . . . .	16,2	0,1
18	. . . . .	2,8	. . . . .	2,3	7,8	. . . . .	. . . . .	4,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,5
19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	30,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1	0,1
20	. . . . .	0,4	. . . . .	0,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .
21	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	31,0	0,3 ≡
22	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	10,1	0,4	. . . . .	. . . . .	1,7	. . . . .
23	. . . . .	10,7	. . . . .	. . . . .	p	0,1	. . . . .	p	. . . . .	2,8	. . . . .	. . . . .
24	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,6
25	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1	. . . . .	. . . . .
26	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
27	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1 ≡
28	1,0 ✳	. . . . .	. . . . .	5,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1 ≡	. . . . .
29	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,8	. . . . .	. . . . .	7,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4
30	. . . . .		2,4	16,8	13,1	. . . . .	. . . . .	62,2	. . . . .	1,4	. . . . .	0,5
31	. . . . .		. . . . .		9,5		. . . . .	6,6		. . . . .		0,1 ≡
I Decade	—	--	—	60,2	111,9	21,2	—	20,3	5,2	0,5	44,0	1,0
II »	—	11,9	0,1	37,0	39,4	16,2	2,4	6,5	19,6	8,9	16,3	2,0
III »	1,0	10,7	2,4	24,1	26,4	4,3	10,1	77,9	—	4,3	32,8	2,0
Mese . . .	1,0	22,6	2,5	121,6	177,7	41,7	12,5	104,7	24,8	13,7	93,1	5,0

Totale dell'anno = mm. 620,9

Digitized by Google

Anno 1881

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	. . . . .	0,1	7,0	0,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	21,7	9,4	. . . . .	1,0
2	. . . . .	. . . . .	8,9 ✳	4,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	8,5	7,1	. . . . .	. . . . .
3	3,4 ✳	. . . . .	. . . . .	2,3	13,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,5
4	31,1	. . . . .	p ✳	1,4	10,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,3	2,2	. . . . .	. . . . .
5	17,3	. . . . .	. . . . .	0,2	16,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,6	8,7	. . . . .	. . . . .
6	15,3	1,6	. . . . .	0,1	. . . . .	1,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
7	. . . . .	11,9	. . . . .	7,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	10,9	5,5	. . . . .	. . . . .
8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	7,3	. . . . .	0,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	8,7	0,1 ≡	. . . . .
9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,1	3,9	2,5	. . . . .	0,3	0,2	1,8	0,2 ≡	. . . . .
10	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,7	5,2 ✳	0,7	. . . . .	. . . . .	0,8	1,6	. . . . .	3,7 ✳
11	0,2 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	13,9	0,3	. . . . .	11,5
12	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2	2,2	. . . . .	. . . . .	0,3	. . . . .	. . . . .	0,7
13	0,2	. . . . .	0,2 ≡	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,3
14	0,3 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
15	4,0 ✳	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	52,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p
16	4,0 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	4,0	p	. . . . .	1,5
17	. . . . .	4,5	. . . . .	. . . . .	4,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
18	3,0 ✳	2,6	. . . . .	. . . . .	2,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,5 ≡	. . . . .
19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4 ≡	. . . . .
20	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	7,9	. . . . .	. . . . .
21	. . . . .	1,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	37,4	0,3 ≡	. . . . .
22	. . . . .	0,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
23	24,0 ✳	0,2	. . . . .	. . . . .	3,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,7	0,7	. . . . .	5,3
24	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .
25	3,0 ✳	. . . . .	10,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2 ≡	. . . . .
26	p ✳	0,3	. . . . .	0,1	14,3	30,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,7	0,3 ≡	. . . . .
27	7,0 ✳	1,3	0,5	12,0	3,9	7,0	0,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
28	7,5 ✳	0,8	1,6	1,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	9,9	. . . . .	1,0	0,2 ≡	. . . . .
29	. . . . .		. . . . .	. . . . .	. . . . .	23,0	. . . . .	. . . . .	10,1	6,7	. . . . .	. . . . .
30	32,2		13,0	. . . . .	2,2	p	. . . . .	. . . . .	24,3	10,4	7,7	. . . . .
31			2,3		. . . . .		. . . . .	. . . . .		21,6		. . . . .
I Decade	67,1	13,6	15,9	24,8	50,2	5,3	—	0,3	44,0	45,0	0,3	5,2
II »	11,7	7,1	0,2	1,5	8,0	2,2	—	52,4	18,2	8,2	0,9	15,0
III »	73,7	4,1	27,9	13,8	24,1	60,5	0,9	9,9	37,3	78,5	8,7	5,3
Mese. . .	152,5	24,8	44,0	40,1	82,3	68,0	0,9	62,6	99,5	131,7	9,9	25,5

Totale dell'anno = mm. 741,8

Digitized by Google

Anno 1882

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	6,9	.....	3,8	.....	.....	.....	7,5	.....	p	.....	.....	6,9 ✳
2	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	0,2 ≡	.....	3,9	.....	.....	.....	11,1	.....	.....	.....	.....	.....
4	10,2	.....	0,9	0,1	p	.....	.....	.....	.....	61,1	.....	0,7
5	9,2	.....	.....	.....	1,4	.....	.....	.....	.....	5,8	.....	0,5
6	0,3 ≡	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	p	0,1	10,4	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	0,7	2,2	0,5	0,4 ≡	12,2
8	8,0	.....	.....	.....	0.2	3,1	.....	.....	.....	16,5	.....	0,4
9	.....	.....	.....	.....	.....	7,9	.....	.....	.....	.....	0,2 ≡	7,9
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,2	.....	.....	.....	17,4
11	0,2 ≡	.....	.....	.....	12,9	3,6	.....	.....	10,6	p	.....	0,6
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,9	6,5	.....	0,2 ≡
13	0,2 ≡	.....	.....	.....	.....	0,1	.....	.....	p	0,2	0,3	.....
14	0,1 ≡	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	3,6	6,0	2,3 ✳	0,5
15	.....	.....	.....	8,6	2,3	.....	.....	0,7	4,0	.....	5,0 ✳	1,3
16	0,2 ≡	8,4	.....	0,4	1,4	.....	.....	.....	2,4	.....	.....	9,6
17	.....	2,1	.....	.....	0,1	.....	6,9	.....	7,8	0,7	0,6	1,1
18	.....	.....	.....	13,5	2,0	.....	.....	.....	13,2	.....	.....	3,6
19	.....	.....	.....	12,3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,0
20	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	4,7	.....	.....	.....
21	.....	.....	0,2	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6,3	.....	1,7	.....	.....	.....
23	.....	.....	12,3	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	2,2 ✳
24	0,2	.....	6,3	.....	1,5	.....	.....	.....	.....	.....	1,0	.....
25	.....	.....	16,0	.....	.....	.....	.....	0,8	13,3	.....	0,7	.....
26	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	0,1	27,9	1,0	.....	.....
27	.....	3,4	2,1	2,8	.....	.....	.....	12,1	1,6	1,3	.....	.....
28	.....	.....	.. ..	.....	.....	.....	.....	.....	2,5	12,7	2,5	.....
29	.....		.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	7,2	.....	.....
30	.....		.....	.....	.....	3,2	.....	.....	.....	10,0	5,1 ✳	.....
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	34,8	—	8,8	0,1	2,0	11,0	18,6	1,9	2,3	94,3	0,6	46,0
II »	0,7	10,5	0,1	34,9	18,7	3,7	6,9	0,7	47,2	13,4	8,2	18,9
III »	0,2	3,4	36,9	3,8	1,6	3,2	6,3	13,0	47,3	32,2	9,3	2,2
Mese . . .	35,7	13,9	45,8	38,8	22,3	17,9	31,8	15,6	96,8	139,9	18,1	67,1

Totale dell'anno = mm. 543,7

Digitized by Google

Anno 1883

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	2,6	.....	0,4	1,8	14,3	.....	.....	0,1	.....	.....	.....
2	.....	.....	p ✳	p	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	0,1 ≡
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,0	.....	1,1	.....	.....
4	.....	0,3 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	27,0	.....	3,9	0,2	.....
5	.....	0,4	.....	.....	8,3	0,4	.....	.....	.....	.....	4,3	.....
6	0,3 ≡	.....	.....	.....	1,4	18,6	.....	.....	3,4	.....	.....	.....
7	2,8 ✳	.....	2,7	4,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	p ✳	.....	1,5	.....	.....	.....	.....	.....	20,5	.....
9	.....	0,5	0,8 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,1	.....
10	0,9 ✳	4,6	4,6 ✳	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,5 ✳
11	8,5 ✳	6,6	2,0 ✳	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,8	.....
12	4,3 ✳	6,5	.....	p	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	6,5	0,3	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....
14	11,2	11,3	.....	.....	.....	24,0	.....	.....	3,4	.....	6,3	.....
15	5,8	5,2	.....	.....	.....	8,5	.....	.....	10,0	.....	.....	.....
16	2,2	p	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	p	.....	.....	p
17	5,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	0,7
18	.....	.....	.....	.....	.....	2,2	.....	0,3	16,2	.....	.....	3,5
19	.....	.....	20,5	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	.....	0,9	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	.....	.....	2,0	1,2	2,1	.....	.....	.....	6,3	.....	.....	.....
22	.....	.....	3,3	p	.....	8,2	.....	.....	0,1	2,4	.....	0,2
23	.....	.....	4,5 ✳	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	4,1	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	0,4 ≡	.....
25	.....	.....	.....	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	5,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27	.....	.....	0,4	.....	0,4	.....	0,2	.....	.....	.....	0,3	0,3
28	.....	.....	0,3	1,1	4,8	.....	.....	.....	7,1	.....	.....	.....
29	.....		.....	1,6	5,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	.....		.....	0,1	3,9	.....	.....	0,1	.....	.....	.....	.....
31	0,4		.....		10,2		.....	0,3		0,6		.....
I Decade	4,0	8,4	8,1	4,5	13,1	33,3	—	36,0	3,8	5,0	27,1	8,6
II »	44,4	29,9	23,4	0,4	0,8	36,2	0,4	1,0	29,6	—	7,4	4,2
III »	0,4	—	16,1	8,9	26,6	8,2	1,5	0,4	13,5	3,0	0,7	0,5
Mese . . .	48,8	38,3	47,6	13,8	40,5	77,7	1,9	37,4	46,9	8,0	35,2	13,3

Totale dell'anno = mm. 409,4

Digitized by Google

Anno 1884

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	. . . . .	. . . . .	22,2	. . . . .	. . . . .	0,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
2	. . . . .	. . . . .	0,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
3	. . . . .	1,2	. . . . .	p	. . . . .	4,9	0,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	12,5	1,4	. . . . .	. . . . .
5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,6	3,5	. . . . .	. . . . .
6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	4,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	31,7	. . . . .	. . . . .
7	. . . . .	. . . . .	0,1	0,1	0,7	0,9	. . . . .	1,7	. . . . .	3,2	. . . . .	. . . . .
8	13,4	. . . . .	0,3	1,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,0	. . . . .	11,3	. . . . .	. . . . .
9	. . . . .	0,4	0,1	2,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
10	. . . . .	. . . . .	0,1	0,1	. . . . .	1,4	2,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2 ≡
11	. . . . .	0,1	. . . . .	10,5	. . . . .	13,0	. . . . .	. . . . .	14,1	. . . . .	. . . . .	0,2 ≡
12	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,0	. . . . .	9,6	. . . . .	. . . . .	23,2	. . . . .	. . . . .	0,2 ≡
13	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,3	12,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .
14	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1	. . . . .	10,1	. . . . .	. . . . .	4,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .
15	. . . . .	1,6	. . . . .	5,8	5,6	3,2	. . . . .	0,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
16	. . . . .	2,4 ✳	. . . . .	0,6	. . . . .	5,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
17	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4
18	. . . . .	. . . . .	. . . . .	14,5	6,4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	12,2
19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	5,1	1,2	. . . . .	0,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
20	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,1	. . . . .	. . . . .	6,6	1,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,4
21	. . . . .	. . . . .	7,0	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	24,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,5 ✳
22	. . . . .	. . . . .	43,1	0,2	. . . . .	0,1	. . . . .	2,8	. . . . .	. . . . .	2,2 ✳	1,1
23	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,3	. . . . .	1,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,9	. . . . .	1,1
24	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,0	. . . . .	43,3	. . . . .	. . . . .	2,2	. . . . .	. . . . .	1,3
25	. . . . .	. . . . .	0,7	3,8	. . . . .	. . . . .	7,7	. . . . .	1,0	. . . . .	. . . . .	9,0
26	. . . . .	. . . . .	. . . . .	15,3	0,8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4	. . . . .	. . . . .	3,9
27	0,8 ✳	. . . . .	. . . . .	1,5	10,6	. . . . .	. . . . .	23,8	1,9	. . . . .	. . . . .	2,8
28	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,4
29	. . . . .	0,2	. . . . .	1,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,7 ✳	1,2
30	. . . . .		. . . . .	. . . . .	20,8	. . . . .	. . . . .	3,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	4,4
31	. . . . .		0,5		0,7		. . . . .	. . . . .		. . . . .		1,6
I Decade	13,4	1,6	23,3	4,9	0,7	12,6	2,8	7,7	14,1	51,1	—	0,2
II »	—	4,1	—	35,6	17,1	42,9	6,6	3,3	54,3	—	—	19,4
III »	0,8	0,2	51,3	24,7	32,9	44,9	10,4	54,0	5,5	0,9	3,9	28,3
Mese . . .	14,2	5,9	74,6	65,2	50,7	100,4	19,8	65,0	73,9	52,0	3,9	47,9

Totale dell'anno = mm. 573,5

Digitized by Google

Anno 1885

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	. . . . .	0,3 ≡	. . . . .	. . . . .	0,5	21,9	5,3	. . . . .	53,3	. . . . .	5,4	. . . . .
2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,8	. . . . .	3,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,3	. . . . .	1,0
3	. . . . .	3,3	. . . . .	14,9 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,6	. . . . .	. . . .	19,2	. . . . .
4	. . . . .	. . . .	p	4,2	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	3,7	. . . . .
5	. . . . .	0,2	. . . . .	. . . . .	0,1	5,1	. . . . .	0,1	0,4	. . . . .	5,8	. . . . .
6	p	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	17,3	. . . . .
7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p	. . . . .	15,4	. . . . .
8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	15,1	. . . . .	6,9	. . . . .
9	. . . . .	0,8	. . . . .	p ✳	0,7	. . . . .	. . . .	. . . . .	. . . . .	1,4	8,0	0,3
10	. . . . .	. . . .	. . . . .	p ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,5	0,5	9,1 ✳
11	1,3 ✳	1,5	1,3	0,8 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	6,2	0,2	. . . . .
12	0,1	. . . . .	. . . . .	22,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
13		. . . . .	. . . . .	3,2	2,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,7	p	. . . . .
14	28,1 ✳	. . . . .	. . . . .	0,5	12,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	18,1	. . . . .	. . . . .
15		. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,3	. . . . .	0,1	. . . . .	. . . .	6,4	. . . . .	. . . . .
16	. . . . .	. . . . .	. . . . .	4,1	. . . . .	36,5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,1	2,0	. . . . .
17	31,3	. . . . .	. . . . .	7,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
18	23,1	0,4	. . . . .	3,5	0,3	. . . . .	0,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	p ✳	. . . . .
19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,5	6,7	. . . . .	0,2	. . . . .	0,7	3,7	. . . . .
20	. . . . .	1,2	. . . . .	. . . . .	0,4	0,4	. . . . .	5,1	. . . . .	4,7	18,9	. . . . .
21	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1	0,6	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . . .	6,1	. . . . .
22	. . . . .	0,1	p	. . . .	5,3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2	9,2	. . . . .
23	. . . . .	3,4	1,5	. . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,1	. . . . .	. . . . .	0,4	. . . . .
24	. . . . .	. . . . .	10,3 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2,5	4,5	7,8 ✳
25	. . . . .	. . . . .	31,4 ✳	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	8,4	17,9	. . . . .	2,5
26	. . . . .	. . . . .	15,6	p	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2	14,3	. . . . .	2,2	. . . . .
27	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,2	. . . . .	0,5	. . . . .
28	. . . . .	0,5	2,0	11,7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	17,6	12,0	. . . . .	0,1 ≡	. . . . .
29	. . . . .		11,1	28,1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,7	. . . . .	. . . . .	0,2 ≡	. . . . .
30	. . . . .		1,5	3,0	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1,6	. . . . .	. . . . .	. . . . .	4,9 ✳
31	. . . .		. . . . .		. . . . .		. . . . .	. . . . .		. . . . .		. . . . .
I Decade	—	4,6	—	29,0	1,3	30,0	5,3	1,7	68,8	9,2	82,2	10,4
II »	83,9	3,1	1,3	41,5	15,9	43,6	0,8	6,4	—	38,9	24,8	—
III »	—	4,0	73,4	43,7	5,4	0,6	—	21,2	34,9	20,6	23,2	15,2
Mese . .	83,9	11,7	74,7	114,2	22,6	74,2	6,1	29,3	103,7	68,7	130,2	25,6

Totale dell'anno = mm. 744,9

Digitized by Google

Anno 1886

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	1,5 *	.....	.....	.....	.....	1,3	.....	.....	.....	8,3
2	.....	p *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,8
3	.....	0,1	0,1	.....	1,2	.....	.....	.....	2,1	.....	.....	1,5
4	.....	.....	1,6	.....	2,2	p	.....	0,1	.....	.....	1,5	1,1
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	23,1	.....	.....	1,8	.....
6	.....	.....	.....	0,4	.....	1,3	.....	.....	.....	3,9	4,7	.....
7	.....	p *	2,7	1,5	.....	p	.....	.....	.....	.....	0,4	.....
8	7,5	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	1,0	0,3	1,5 *
9	11,6 *	.....	.....	0,1	.....	4,9	.....	.....	.....	1,8	0,2	3,9 *
10	8,0 *	1,5 *	.....	5,0	p	3,9	.....	.....	7,6	0,1	.....	1,0
11	7,0 *	1,3	.....	0,8	p	5,6	1,1	.....	.....	.....	31,0	.....
12	.....	2,8	.....	15,2	.....	p	.....	.....	.....	.....	8,5	.....
13	.....	.....	.....	12,1	0,9	1,2	.....	.....	.....	27,0	3,5	.....
14	.....	.....	17,1 *	0,3	0,7	0,4	.....	.....	.....	0,5	.....	.....
15	.....	.....	.....	1,5	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	.....	.....	.....	1,6	p	.....	.....	.....	.....	8,5	.....	1,7
17	.....	0,1	.....	0,6	.....	7,4	.....	0,9	.....	.....	.....	0,7
18	.....	0,6	.....	.....	.....	0,3	.....	14,2	.....	5,5	.....	.....
19	11,0 *	.....	.....	2,4	.....	9,0	.....	20,9	.....	.....	.....	0,2
20	.....	0,2	.....	4,7	.....	19,7	.....	0,2	1,2	.....	.....	0,9
21	.....	2,8	.....	1,5	.....	5,1	.....	3,9	1,6	5,7	.....	6,4
22	.....	0,8	.....	2,0	.....	5,0	.....	13,7	0,6	.....	.....	p
23	.....	0,6	.....	.....	.....	1,1	.....	.....	0,9	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....	.....
25	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,6	5,9	.....	.....	0,2 *
26	23,5	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	0,5	.....	0,8	.....	.....
27	17,9	.....	.....	.....	.....	9,5	0,2	.....	.....	51,3	.....	6,0 *
28	0,7	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	1,5	.....	
29	10 8		.....	0,5	p	1,0	.....	.....	.....	.....	.....	2,0 *
30	18,7		.....	1,5	.....	1,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	5,2		.....		1,1		.....	.....	.....	.....		.....
I Decade	27,1	1,6	5,9	7,0	3,4	10,1	—	24,5	9,7	6,8	8,9	22,1
II »	18,0	5,0	17,1	39,2	1,7	43,6	1,1	36,2	1,2	41,5	43,0	3,5
III »	76,8	4,2	—	5,5	1,1	23,8	0,2	21,7	9,4	59,3	—	14,6
Mese	121,9	10,8	23,0	51,7	6,2	77,5	1,3	82,4	20,3	107,6	51,9	40,2

Totale dell' anno = mm. 594,8

Digitized by Google

Anno 1887

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,0	.....	.....	.....	0,9	1,7
2	.....	0,6	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	.....	.....	8,2	0,2 ≡
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	9,6	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	5,3	9,6
5	2,5 ✳	.....	.....	0,2	8,9	.....	.....	.....	9,7	10,1	14,9	.....
6	.....	.....	.....	6,7	9,5	.....	17,7	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	p ✳	.....	.....	16,6	.....	1,5	.....	.....	.....	19,8	0,4 ≡
8	0,2 ✳	.....	.....	7,8	12,0	.....	.....	.....	.....	10,0	12,6	2,9
9	0,2	17,5 ✳	.....	11,5	2,3	.....	.....	.....	p	.....	7,8	.....
10	17,8 ✳		.....	.....	.....	.....	.....	.....	12,4	28,1	.....	.....
11	4,9	.....	2,2	.....	.....	22,5	.....	.....	.....	7,9	.....	.....
12	.....	p ✳	.....	p	7,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	7,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p
14	6,2 ✳	.....	.....	p	9,0	.....	.....	2,8	.....	8,6	0,9	.....
15		.....	0,4	4,7	0,3	.....	.....	.....	.....	39,9	.....	15,7
16	1,0 ✳	.....	13,3 ✳	7,4	2,9	p	.....	.....	.....	19,2 ✳	7,4	.....
17	.....	.....	.....	.....	8,8	.....	9,5	.....	.....	.....	0,1	.....
18	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	23,7	0,4	.....	.....	5,9	0,3
19	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	12,1 ✳	7,0 ✳
20	.....	10,0 ✳	p	.....	.....	.....	19,8	.....	.....	.....	5,1	.....
21	.....		3,0	.....	.....	.....	.....	3,7	.....	.....	0,4	.....
22	.....	.....	2,3	.....	7,9	17,5	.....	.....	.....	0,9	p	22,0 ✳
23	.....	.....	0,1	0,4	.....	.....	p	.....	.....	.....	6,7	39,5 ✳
24	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	0,5	5,0 ✳
25	.....	.....	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,9	7,1	.....
26	.....	.....	.....	p	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	p ✳
27	.....	3,2	.....	.....	9,5 ✳	10,0	.....	.....	6,6	p	0,1 ≡	1,0 ✳
28	.....	2,0	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	1,9	.....	.....	6,0 ✳
29	.....		1,1	.....	.....	26,2	.....	.....	p	.....	.....	50,0 ✳
30	.....		.....	.....	.....	50,8	.....	.....	2,6	.....	0,4	7,0 ✳
31	.....		0,7		.....		.....	.....		.....		.....
I Decade	20,7	18,1	—	26,2	49,3	0,5	27,2	—	22,1	48,2	79,1	14,8
II »	12,1	—	15,9	12,1	36,2	22,5	53,0	3,2	—	75,6	31,5	23,0
III »	—	15,2	7,6	0,4	19,3	104,5	2,0	3,7	11,1	3,8	15,6	130,5
Mese . . .	32,8	33,3	23,5	38,7	104,8	127,5	82,2	6,9	33,2	127,6	126,2	168,3

Totale dell'anno = mm. 905,0

Digitized by Google

Anno 1888

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	26,9
2	.....	p ✳	.....	p	.....	.....	.....	0,6	.....	.....	3,1	.....
3	.....	5,0 ✳	.....	.....	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	0,3	.....
4	.....	.....	0,4 ✳	10,9	.....	.....	.....	.....	p	5,9	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	11,2	.....	p	2,3	p	1,7	.....	.....
6	p ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8,6	.....	.....	8,2	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	p	0,7	.....	3,6	0,2	15,6	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	34,5	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....	p	p	.....	7,3	1,1	0,4	.....
10	.....	.....	.....	1,0	.....	2,3	5,8	.....	0,4	0,2	10,9 ✳	.....
11	.....	.....	.....	p	0,5	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....
12	.....	.....	7,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,3	.....
14	.....	.....	1,2	.....	0,5	.....	.....	.....	.....	19,6	7,1	.....
15	.....	10,7	.....	.....	0,5	p	.....	.....	.....	3,2	0,2 ≡	.....
16	.....	.....	1,0	.....	p	.....	2,9	.....	.....	.....	0,2 ≡	.....
17	.....	.....	2,0	.....	p	.....	p	.....	19,8	.....	.....	p ✳
18	.....	0,5 ✳	.....	0,5	.....	p	.....	p	8,1	.....	0,2 ≡	.....
19	.....	0,7	.....	.....	.....	0,5	p	.....	.....	.....	.....	.....
20	.....	2,2	.....	3,0	.....	p	.....	.....	p	.....	.....	.....
21	.....	.....	16,0 ✳	2,1	p	.....	.....	.....	.....	.....	0,2 ≡	.....
22	.....	2,2 ✳	3,8	p	p	p	.....	.....	.....	.....	.....	1,1
23	.....	8,0 ✳	.....	p	9,7	1,0	.....	.....	.....	.....	.....	0,9
24	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	4,2	.....	.....	.....
25	.....	7,5	.....	p ✳	.....	.....	.....	.....	7,9	.....	.....	.....
26	.....	13,0	0,6	4,2	.....	6,1	p	.....	.....	.....	.....	1,8
27	.....	23,0	.....	.....	0,5	0,8	.....	p	.....	.....	0,1 ≡	5,3
28	p ✳	5,7 ✳	.....	.....	0,3	p	.....	p	.....	.....	.....	2,4
29	.....	.....	.....	.....	1,4	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	0,5 ≡
30	5,0 ✳		2,3	.....	0,4	1,4	.....	.....	.....	.....	2,7	.....
31	.....		.....		.....		.....	.....		.....		1,0
I Decade	—	5,0	0,4	11,9	12,4	2,3	7,6	11,5	11,3	43,6	38,5	**26,9**
II »	—	14,1	11,2	3,5	1.5	0,5	2,9	—	27,9	22,8	10,0	—
III »	5,0	59,1	22,7	6,3	12,3	9,3	—	—	12,1	—	3,3	13,0
Mese . . .	5,0	78,5	34,3	21,7	26,2	12,1	10,5	11,5	51,3	66,4	51,8	39,9

Totale dell'anno = mm. 409,2

Digitized by Google

Anno 1889

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	16,7	18,7	.....
2	1,6	.....	.....	13,3	.....	.....	.....	.....	.....	7,9	2,2	.....
3	.....	0,7	p *	.....	1,3	18,0	6,6	.....	.....	0,8	.....	.....
4	2,0 *	0,7	0,8	.....	.....	.....	.....	.....	0,5	.....	.....	.....
5	.....	.....	3,8 *	p	.....	0,8	8,7	.....	6,3	19,2	.....	2,4 *
6	.....	.....	.....	p	6,7	.....	.....	.....	14,2	8,4	12,1	p *
7	.....	.....	.....	.....	1,0	.....	.....	.....	.....	8,7	10,9	.....
8	.....	.....	p	1,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	0,4 *	7,3	2,9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	3,2	.....	0,2	0,8	.....	0,5	.....	.....	.....	p	.....	.....
11	1,9	.....	3,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,9	.....	.....
12	1,0	2,1 *	3,2	2,3	.....	p	.....	.....	.....	1,2	.....	.....
13	9,4 *	27,0 *	.....	0,5	p	5,2	.....	.....	.....	.....	.....	3,4
14	0,5	.....	.....	p	0,2	0,8	.....	1,5	.....	p	.....	.....
15	p	.....	p	p	4,4	.....	.....	.....	39,9	.....	.....	p *
16	0,5	.....	.....	4,3	9,6	2,8	.....	.....	4,7	.....	.....	.....
17	2,6	.....	.....	31,2	.....	.....	.....	.....	.....	5,1	.....	.....
18	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	9,8	.....	.....
19	.....	.....	.....	.....	.....	p	p	.....	.....	1,6	.....	.....
20	.....	.....	p	.....	0,1	.....	20,2	.....	.....	9,5	.....	.....
21	11,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	.....
22	1,0	.....	1,2	.....	3,2	23,8	.....	.....	.....	1,6	0,7	.....
23	.....	p *	11,0	0,3	0,5	.....	.....	p	.....	.....	0,5	.....
24	.....	.....	.....	p	.....	p	.....	3,0	.....	.....	0,2	.....
25	.....	.....	.....	.....	14,6	.....	.....	.....	.....	.....	0,1	.....
26	.....	p *	9,1	0,2	8,6	.....	0,7	p	0,6	3,6	7,6	2,1
27	.....	9,0 *	12,3	.....	.....	.....	19,1	.....	.....	2,8	0,7	
28	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24,6 *
29	.....		0,5	.....	.....	.....	.....	... .	2,8	10,8	.....	.....
30	.....		.....	1,0	.....	.....	.....	.....	3,5	57,3	.....	.....
31	.....		.....	.....	.....		.....	.....		31,6		1,3
I Decade	6,8	1,3	12,1	18,2	9,0	19,3	15,3	—	21,0	61,7	43,9	2,4
II »	15,9	29,1	6,8	38,3	14,6	8,8	20,2	1,5	44,6	29,1	—	3,4
III »	12,0	9,0	34,1	1,5	26,9	23,8	19,8	3,0	6,9	108,1	10,1	28,0
Mese . . .	34,7	39,9	53,0	58,0	50,5	51,9	55,3	4,5	72,5	198,9	54,0	33,8

Totale dell'anno = mm. 707,0

Digitized by Google

Anno 1890

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	10,7	.....	p ✳	.....	3,1	7,8	0,3	.....	18,0	.....	.....	14,3
2	11,2	.....	1,0 ✳	.....	0,8	.....	.....	.....	1,9	.....	3,5	8,2
3	3,0	.....	9,0 ✳	.....	2,9	.....	.....	.....	.....	p	0,3 ≡	9,1
4	0,5	0,2 ✳	.....	p	.....	.....	.....	p	p	.....	.....	1,7
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	.....	3,6	1,3
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	p	.....	0,7	.....
7	0,2 ≡	.....	.....	.....	1,2	5,0	.....	.....	.....	.....	0,2	.....
8	.....	.....	.....	14,1	0,1	0,5	0,8	.....	.....	.....	0,5	.....
9	.....	.....	.....	36,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16,6	.....
11	.....	p ✳	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	p ✳	.....	4,5	p	4,3	16,7	.....	.....	.....	0,4	p ✳
13	.....	.....	.....	.....	27,1	p	4,6	0,9	3,8	.....	0,1	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	.....	.....	.....	2,5	1,0	4,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	.....	.....	.....	.....	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	p ✳
17	0,7 ≡	.....	.....	6,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,0 ✳
18	.....	.....	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	0,3 ≡	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,0 ✳
20	0,2 ≡	.....	.....	.....	p	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	9,5 ✳
21	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	13,4	.....	.....	3,7	.....	.....
22	.....	.....	.....	.....	8,7	0,8	1,9	.....	p	.....	0,3 ≡	.....
23	0,1	p ✳	.....	0,1	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	3,2 ✳
24	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
25	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	.....	23,8	5.8	.....	.....	.....
26	.....	0,5	.....	.. ..	0,5	.....	24,4	.....	p	.....	.....	p ✳
27	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,5	.....	.....	0,9	11,6 ✳	p ✳
28	0,2	0,1 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,5	31,1 ✳	.....
29	0,2		.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	1,3	.....	.....
30	11,0		.....	.....	.....	.....	.....	13,4	.....	2,0	0,3	p ✳
31	.....		.....		.....		0,6	.....		1,0		1,5 ✳
I Decade	25,6	0,2	10,0	51,7	8,1	13,3	1,1	2,3	19,9	—	25,4	34,6
II »	1,2	—	—	15,9	28,1	10,2	21,6	0,9	3,8	—	0,5	17,5
III »	12,1	1,7	—	0,1	9,2	0,8	41,8	37,2	5,8	26,4	43,3	4.7
Mese . . .	38,9	1,9	10,0	67,7	45,4	24,3	64,5	40,4	29,5	26,4	69,2	56,8

Totale dell' anno = mm. 475,0

Digitized by Google

Anno 1891

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	p ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,9	.....	.....	.....	0,4 ≡
2	.....	8,0	.....	.....	.....	1,2	.....	5,1	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,1	.....	.....
4	.....	.....	10,2 ✳	.....	.....	.....	p	.....	.....	29,1	.....	.....
5	3,5 ✳	.....	.....	0,9	11,5	. ...	.....	.....	.....	3,1	p	.....
6	17,5 ✳	.....	.....	0,3	p	p	.....	.....	0,1	.....	.....	.....
7	30,0 ✳	.....	.....	0,5	15,7	.....	.....	6,6	.....	.....	.....	.....
8	6,0 ✳	p ✳	.....	0,1	0,4	0,9	.....	.....	11,5	9,7	.....	.....
9	12,0 ✳	.....	.....	.....	29,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p ✳
10	7,0 ✳	.....	p	p	0,3	.....	p	.....	.....	.....	p ✳	.....
11	p ✳	p ✳	0,2	.....	0,5	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	p	.....	4,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	p ✳	.....	.....	8,6	.....	3,0	6,0	.....	.....	3,8	.....	.....
14	.....	.....	9,4	2,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2	.....
15	p ✳	.....	0,3	0,5	10,0	.....	3,9	.....	.....	.....	3,7	.....
16	.....	.....	.....	.....	.....	9,7	.....	.....	.....	.....	0,9	.....
17	.....	.....	p	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	0,9	p ✳
18	1,5 ✳	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,3 ≡	.....	1,9
19	6,5 ✳	.....	.....	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	0,7	0,2 ≡	.....
20	p ✳	.....	.....	.....	.....	4,0	1,0	.....	.....	p	0,2 ≡	.....
21	p ✳	.....	3,7	.....	3,0	.....	15,7	.....	10,3	1,2	.....	.....
22	p ✳	.....	1,8	.....	0,1	.....	.....	0,6	p	3,1	... .	.....
23	.....	.....	0,4	4,1	0,7	1,4	.....	11,7	3,2	.....	2,8	.....
24	.....	.....	.....	1,9	2,6	p	0,5	0,1	1,8	.....	4,0	.....
25	.....	.....	.....	10,3	.....	0,2	.....	.....	.....	1,2	26,3	p
26	.....	.....	.....	4,0	.....	1,9	.....	.....	.....	2,0	3,9	4,4
27	.....	.....	.....	1,6	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	1,9	8,1
28	.....	.....	.....	10,7	p	.....	.....	.....	0,1	0,4	1,0	p ✳
29	.....		.....	3,8	.....	.....	4,0	.....	.....	.....	.....	.....
30	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	.....		.....		.....		.....	0,4		.....		.....
I Decade	76,0	8,0	10,2	1,8	57,5	2,1	—	14,6	11,6	59,0	—	0,4
II »	8,0	--	9,9	11,8	10,5	24,7	10,9	—	—	4,8	6,1	1,9
III »	—	—	5,9	36,4	6,5	3,5	20,2	12,8	15,4	7,9	39,9	12,5
Mese . . .	84,0	8,0	26,0	50,0	74,5	30,3	31,1	27,4	27,0	71,7	46,0	14,8

Totale dell' anno = mm. 490,8

Digitized by Google

Anno 1892

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	16,0	.....	0,1	.....	p	2,2	.....	0,2	12,7	.....
2	.....	0,9	4,7	.....	0,3	.....	.....	0,2	.....	.....	1,3	.....
3	.....	2,2	0,7 ✳	.....	p	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....
4	p ✳	.....	p ✳	.....	7,7	.....	.....	.....	p	.....	.....	0,2 ≡
5	5,8 ✳	.....	0,4 ✳	.....	2,9	.....	14,4	p	1,2	.....	0,3	.....
6	.....	.....	p ✳	.....	.....	6,7	.....	p	0,7	4,2	0,2	.....
7	.....	.....	p ✳	.....	51,0	p	.....	.....	p	.....	1,8	.....
8	.....	.....	.....	p	0,5	1,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	11,8 ✳	0,6	6,1 ✳	0,2	.....	.....	.....	.....	11,3	.....	p	.....
10	1,1 ✳	.....	1,0 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	.....	8,5 ✳
11	0,9 ✳	.....	.....	.....	p	.....	2,6	45,9	.....	.....	.....	
12	.....	.....	.....	0,1	3,7	.....	.....	5,6	.....	.....	.....	.....
13	2,3 ✳	.....	6,0 ✳	3,0	1,7	.....	2,7	.....	.....	1,5	.....	.....
14	17,0	1,3	8,3 ✳	1,2	.....	.....	0,2	.....	.....	2,3	0,3	2,4 ✳
15	7,6	.....	1,2 ✳	.....	.....	7,9	.....	.....	.....	.....	0,2	.....
16	.....	p	.....	6,7	.....	1,6	p	.....	.....	p	.....	.....
17	p	0,4	.....	7,0	13,2	.....	.....	.....	.....	0,5	0,6	.....
18	.....	.....	.....	.....	36,7	1,5	.....	.....	.....	.....	0,4	.....
19	33,2 ✳	29,7 ✳	.....	4,4 ✳	.....	.....	0,6	.....	.....	2,4	4,9	.....
20		6,8	.....	0,7	.....	1,4	5,9	.....	.....	.....	9,2	.....
21	.....	0,8	.....	.....	.....	.....	44,4	0,2	.....	32,5	.....	.....
22	.....	0,2	.....	.....	.....	1,3	0,5	6,4	.....	.....	0,2	0,6 ≡
23	.....	5,9	.....	.....	9,0	.....	.....	.....	.....	1,6	.....	5,1 ✳
24	.....	3,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	1,5
25	.....	1,1	.....	p	.....	1,1	.....	0,1	p	.....	.....	.....
26	1,7 ✳	38,5	6,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,0	.....	.....
27	.....	0,2	3,6	0,2	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	p ✳
28	.....	2,3	2,5	17,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
29	.....	.....	15,2	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	.....		18,2	7,1	.....	.....	.....	.....	8,9	.....	.....	.....
31	.....		0,4		10,6		0,8	.....		0,1		p ✳
I Decade	18,7	3,7	28,9	0,2	62,5	8,2	14,4	2,4	13,9	4,4	16,3	0,2
II »	61,0	38,2	15,5	23,1	55,3	12,4	12,0	51,5	—	6,7	15,6	10,9
III »	1,7	52,6	46,1	25,4	19,6	2,4	45,7	6,7	8,9	36,2	0,2	7,2
Mese . . .	81,4	94,5	90.5	48,7	137,4	23,0	72,1	60,6	22,8	47,3	32,1	18,3

Totale dell'anno = mm. 728,7

Digitized by Google

Anno 1893

(Altezza dell' acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	1,0 ✳	p	0,5 ≡	.....	p	27,1	.....	.....	.....	9,5	4,9	16,2
2	p ✳	.....	.....	.....	.....	6,9	0,9	4,8	.....	.....	0,3	3,2
3	29,8 ✳	.....	.....	.....	.....	1,2	1,0	.....	.....	0,1	.....	0,5
4	.....	.....	.....	.....	6,2	3,6	.....	.....	0,3	2,3	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	3,5	.....	16,1	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	p	.....	.....	36,3	5,8	.....	0,1	1,9	.....
7	.....	.....	.....	.....	p	.....	2,3	.....	.....	0,1	0,2 ≡	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,5	.....	42,4	.....
9	.....	p ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16,2	0,6
10	.....	2,0	.....	.....	5,8	p	.....	.....	3,2	.....	5,6	.....
11	14,5 ✳	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,1	.....
12	.....	.....	.....	.....	4,9	1,5	.....	.....	9,6	.....	.....	1,4
13	.....	.....	.....	.....	5,2	p	.....	.....	9,0	.....	.....	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,2	.....	.....	.....	.....	.....
15	3,0 ✳	p	2,7	.....	.....	3,7	5,9	.....	.....	.....	.....	.....
16	56,5 ✳	.....	0,7	.....	.....	7,3	0,5	.....	.....	.....	1,3	.....
17	1,5 ✳	.....	0,1 ≡	.....	.....	0,4	0,3	.....	7,6	.....	0,2 ≡	.....
18	.....	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	5,1	.....
19	.....	.....	.....	.....	0,4	.....	p	.....	.....	26,6	p	.....
20	.....	.....	.....	.....	5,5	.....	p	.....	3,4	.....	4,6	1,1
21	.....	1,3	.....	.....	2,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2 ≡
22	.....	0,4	.....	5,1	.....	p	3,7	.....	.....	.....	0,1	7,6
23	.....	.....	.....	.....	25,4	p	.....	.....	p	.....	13,8	1,5
24	.....	0,3	.....	.....	8,7	5,2	.....	.....	2,4	.....	3,0	.....
25	.....	18,2	.....	.....	0,7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
26	.....	.....	p	.....	1,6	.....	.....	3,2	1,1	.....	.....	.....
27	.....	0,1	.....	.....	1,7	.....	0,9	.....	0,5	5,9	7,2	.....
28	p ✳	0,2 ≡	.....	1,6	1,7	.....	41,9	.....	.....	p	.....	.....
29	0,5 ✳		.....	1,6	.....	.....	7,1	1,1	.....	.....	.....	.....
30	.....		.....	.....	5,9	.....	9,4	9,6	0,9	.....	14,0	.....
31	.....		.....		p		.....	3,4		p		.....
	30,8	2,0	0,5	—	15,5	38,8	56,6	10,6	6,0	12,1	71,5	20,5
II »	75,5	—	3,5	—	16,0	12,9	11,9	—	29,6	26,6	12,3	2,5
III »	0,5	20,5	—	8,3	47,9	5,2	63,0	17,3	4,9	5,9	38,1	9,3
Mese . . .	106,8	22,5	4,0	8,3	79,4	56,9	131,5	27,9	40,5	44,6	121,9	32,3

Totale dell' anno = mm. 676,6

Digitized by Google

Anno 1894

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	.....	9,6	4,3	.....	0,6	.....	49,3	.....	0,1
2	25,0 ✳	0,1	.....	.....	0,3	.....	.....	.....	.....	7,5	.....	.....
3		.....	.....	.....	1,1	.....	.....	.....	.....	9,8	.....	8,4 ✳
4	11,0 ✳	.....	.....	.....	4,4	.....	11,2	.....	.....	.....	.....	3,1
5	23,0 ✳	.....	20,0	.....	.....	.....	p	.....	.....	p	.....	.....
6		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,0	.....	.....	0,6
7	9,0 ✳	.....	p	.....	9,0	.....	1 1	.....	.....	.....	.....	9,4
8	p ✳	.....	.....	.....	.....	p	7,6	2,3	.....	.....	12,2	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	4,3	.....	1,1	.....	5,1	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,8	.....	.....	.....	.....
11	.....	.....	.....	.....	6,4	0,5	p	.....	0,1	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	9,1	.....	33,0	.....	p	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	15,2	.....	.....	.....	.....	.....	0,4	.....
14	.....	.....	5,5	.....	.....	1,2	p	.....	.....	.....	1,6	.....
15	.....	.....	0,6	.....	.....	.....	.....	.....	1,0	0,6	0,5	.....
16	.....	.....	.....	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,1	.....
17	.....	p ✳	.....	2,1	.....	.....	.....	p	26,1	.....	.....	.....
18	.....	p ✳	p	3,4	.....	.....	.....	1,0	7,7	7,0	.....	.....
19	.....	.....	p	14,5	p	0,4	0,9	.....	.....	2,4	.....	1,1
20	p	.....	p	.....	17,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	0,6	.....	1,1	53,1	5,3	.....	.....	.....	.....	0,7	.....	.....
22	.....	.....	p	1,0	13,1	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....
23	1,9	.....	.....	5,5	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p ✳
24	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p	0,8	.....
25	0,1	1,0	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	p	9,2 ✳	.....
26	0,1	.....	.....	.....	1,7	.....	.....	.....	.....	.....	12,2 ✳	.....
27	1,6	.....	.....	1,3	1,9	p	.....	.....	.....	0,1 ≡	0,7	.....
28	.....	.....	.....	0,9	.....	p	.....	.....	.....	0,1 ≡	.....	0,8 ✳
29	6,3	.....	.....	3,0	.....	.....	.....	.....	6,5	0,6	4,3	.....
30	0,1		.....	15,6	0,7	.....	.....	.....	43,7	.....	.....	0,3 ✳
31	.....		2,6		0,9		.....	.....		.....		1,4 ✳
I Decade	68,0	0,1	20,0	—	24,4	4,7	24,2	3,7	2,1	66,6	17,3	21,6
II »	—	—	6,1	22,1	39,4	11,2	0,9	34,0	34,9	10,0	3,6	1,1
III »	15,1	1,0	3,7	80,4	23,7	—	—	—	50,2	1,5	27,2	2,5
Mese . . .	83,1	1,1	29,8	102,5	87,5	15,9	25,1	37,7	87,2	78,1	48,1	25,2

Totale dell'anno = mm. 621,3

Digitized by Google

Anno 1895

(Altezza dell'acqua misurata al pluviometro in millimetri)

GIORNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	.....	.....	.....	8,6	.....	2,1	.....	2,2	.....	p	0,1	.....
2	.....	.....	6,6 *	0,4	.....	.....	.....	.....	.....	3,2	1,3	.....
3	.....	1,4 *	9,6 *	8,0	3,6	p	.....	.....	.....	10,2	0,8	.....
4	.....	.....	2,6 *	0,3	15,4	.....	.....	.....	.....	.....	1,0	.....
5	.....	0,4 *	0,7 *	.....	27,8	3,2	0,8	.....	.....	.....	6,8	.....
6	9,6 *	3,5 *	0,8 *	.....	0,9	6,5	77,7	.....	.....	.....	.....	.....
7	1,4 *	2,8 *	.....	.....	.....	1,5	5,0	0,1	.....	0,1	.....	.....
8	25,6 *	.....	.....	.....	p	0,3	.....	1,9	.....	22,5	.....	.....
9	4,6 *	1,0	.....	.....	0,5	3,6	.....	.....	.....	14,3	.....	.....
10	1,2	.....	0,1	.....	.....	3,0	.....	.....	.....	3,9	.....	.....
11	0,1 *	3,5 *	0,5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	1,1 *	.....	16,2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,1	.....
13	p *	7,6 *	19,3	.....	.....	1,7	.....	.....	p	.....	.....	10,4 *
14	6,0	.....	2,7	13,8	.....	3,5	.....	.....	.....	.....	0,1	3,5
15	5,3	6,5 *	.....	3,4	0,1	2,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	.....	0,8 *	.....	.....	3,6	3,5	.....	.....	.....	.....	.....	11,9 *
17	11,6	.....	.....	.....	3,7	p	.....	.....	.....	5,9	.....	4,2 *
18	1,5	.....	.....	6,7	0,1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13,5 *
19	.....	.....	.....	23,9	.....	.....	.....	.....	.....	p	.....	21,5
20	.....	.....	.....	17,5	.....	p	.....	.....	.....	p	.....	10,5
21	3,8	.....	.....	p	1,0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7,2
22	0,2	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....	0,3	.....
23	1,9	.....	.....	.....	p	14.0	.....	.....	.....	1,2	0,2 *	.....
24	0,2	.....	.....	0,1	0,8	.....	.....	.....	.....	11,7	3,7 *	2,1 *
25	.....	2,7 *	.....	1,4	34,3	2,9	.....	.....	.....	.....	27,6 *	19,3
26	.....	4,1	5,8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0,2
27	p *	.....	.....	17,9	p	.....	.....	.....	.....	31,6	.....	p
28	10,0 *	13,2 *	.....	10,6	0,8	.....	.....	.....	0,2	12,1	.....	.....
29	0,3 *		.....	1,6	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	.....
30	0,1 *		.....	0,9	.....	.....	.....	.....	.....	9,3	.....	.....
31	1,4 *		p		.....		.....	.....		1,1		.....
I Decade	42,4	9,1	20,4	17,3	48,2	20,2	83,5	4,2	—	54,2	10,0	—
II »	25,6	18,4	38,7	65,3	7,5	10,8	—	—	—	5,9	0,2	75,5
III »	17,9	20,0	5,8	32,5	36,9	16,9	—	—	0,2	67,0	31,8	28,8
Mese . . .	85,9	47,5	64,9	115,1	92,6	47,9	83,5	4,2	0,2	127,1	42,0	104,3

Totale dell'anno = mm. 815,2

Digitized by Google

Digitized by Google

PARTE I

Quantità decadiche, mensili ed annuali di acqua raccolta nel pluviometro dal 1830 al 1895 inclusivi.

Dai precedenti specchi che somministrano la quantità diurna di acqua raccolta nel pluviometro dell'Osservatorio di Modena, dal 1830 al 1895, ho dedotto il seguente Quadro I, che oltre al contenere le somme decadiche dell'altezza in millimetri della pioggia delle 2376 decadi comprese nell'intero periodo, dà anche le medie decadiche decennali dei periodi 1830-39; 1840-49; 1850-59; 1860-69; 1870-79; 1880-89 e la media del sessennio 1890-95.

Le decadi nelle quali non ebbe luogo precipitazione sono segnate con —.

Va in fine notato che per ciò che riguarda l'ultima decade di febbraio, non si è ricorsi ad alcun artificio per portarla da otto (o da nove negli anni bisestili) a dieci giorni.

Digitized by Google

QUADRO I.

Altezza in millimetri dell'acqua raccolta nel pluviometro dell'Osservatorio di Modena per ciascuna decade dal 1830 al 1895 inclusivi.

Anni	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1830	9,8	19,7	14,8	38,2	23,0	7,7	—	—	—	0,5	0,6	15,9	0,3	31,3	2,5	4,5	44,2	1,1
1831	61,2	9,3	8,7	3,2	—	—	31,8	5,8	12,4	51,1	5,6	34,1	9,3	27,6	74,5	22,4	0,1	40,7
1832	15,5	42,9	11,3	111,9	40,3	—	32,5	36,2	39,5	4,2	13,5	16,0	37,4	21,2	17,7	41,3	20,1	25,4
1833	2,0	2,4	2,2	12,7	21,6	42,0	34,2	61,5	5,1	16,9	45,7	16,4	5,6	—	24,0	27,6	9,4	10,6
1834	6,6	3,1	18,1	—	21,9	—	—	—	12,7	7,9	3,5	12,3	0,4	12,4	12,4	15,9	—	7,9
1835	—	29,5	7,3	1,6	21,0	2,7	23,6	22,7	59,5	1,5	33,2	12,0	89,1	6,5	44,1	37,4	19,0	49,6
1836	—	—	3,6	18,7	25,7	57,0	13,6	—	4,7	22,2	50,8	7,6	34,0	—	76,1	17,0	24,7	—
1837	0,2	22,2	29,9	—	34,2	21,3	5,7	31,9	15,2	21,9	25,8	21,5	1.5	42,1	37,2	4,9	1,2	15,2
1838	14,7	16,0	21,9	46,3	38,5	33,3	22,5	1,6	21,0	28,4	10,4	27,3	—	39,4	2,2	9,0	9,8	3,5
1839	5,7	—	19,0	—	4,7	7,5	20,5	24,6	13,4	34,6	6,6	42,4	55,5	22,7	59,1	6,9	—	—
Medie dec.	11,57	14,51	13,68	23,26	23,59	17,15	18,41	18,43	18,35	18,92	19,57	20,55	23,31	20,32	34,98	18,69	12,85	15,40
1840	4,1	1,2	5,7	12,4	7,1	—	16,5	26,8	0,6	101,1	8,6	16,9	24,5	34,7	15,8	50,6	6,4	13,1
1841	17,2	1,9	2,7	32,9	22,5	3,9	47,3	—	14,6	41,8	0,8	0,6	4,6	0,6	29,9	52,5	38,2	27,6
1842	9,2	28,5	44,9	—	—	15,0	2,7	—	7,2	37,1	39,9	1,4	57,2	66,0	—	15,8	56,6	9,6
1843	0,6	27,2	1,4	23,3	22,3	30,7	25.7	4,8	30,0	3,9	9,5	17,4	22,7	14,8	5,3	16,8	43,7	39,0
1844	15,4	14,9	16.1	16,8	60,4	53,5	6,0	5,9	24,6	—	0,4	—	49,7	21,7	24,6	51,8	18,0	—
1845	30,5	21,9	54,7	28,4	16,0	51,8	61,9	19,8	8,5	6,8	55,9	4,8	32,2	43,7	12,7	83,2	7,6	17,1
1846	0,5	2,0	3,3	2,2	—	—	50,7	1,9	16,8	4,8	20,6	46,7	30,4	33,9	2,5	—	8,0	7,7
1847	26,0	—	30,2	29,9	—	0,6	—	2,2	—	1,3	2,9	37,7	52,7	—	2,9	17,4	55,0	3,8
1848	34,1	2,0	59,2	—	17,2	10,9	16,2	36,7	11,4	13,7	5,0	—	21,0	69,4	15,9	17,8	—	—
1849	—	3,6	3,9	—	—	—	9,1	—	30,8	38,2	22,8	14,1	16,8	30,4	31,1	0,1	28,0	34,0
Medie dec.	13,76	10,32	22,21	14,59	14,55	16,64	23,61	9,81	14,45	24,87	16,64	13,96	31,18	31,52	14,07	30,60	26,15	15,19
1850	14,8	39,8	—	3,4	—	—	—	0,8	4,0	49,1	16,7	135,7	81,6	7,4	19,3	12,57	27,5	28,6
1851	12.1	12,6	30,8	19,6	1,0	32,3	11,2	44,7	1,7	60,2	1,1	22,9	55,8	30,3	16,3	—	9,9	14,9
1852	8,6	12,6	2,5	5,4	22,4	1,9	22,1	1,7	0,2	75,3	61,6	—	14,5	—	15,0	20,3	9,5	0,3
1853	6,5	6,4	26,4	51,4	23,4	11,5	18,1	47,3	91,8	20,4	11,5	12,4	31,3	76,7	62,1	29,4	65,3	—
1854	4,0	20,6	—	1,2	13,4	—	—	—	3,5	7,1	—	67,2	4,6	58,2	30,1	25,3	—	6,5
1855	—	15,3	9,9	82,6	52,6	—	49,4	—	83,6	130,3	—	17,0	17,2	8,3	4,0	25,7	19,1	47,5
1856	44,5	31,8	19,7	0,5	21,5	10,9	—	55,4	3,1	22,1	83,7	9,8	47,2	5,1	13,1	5,9	2,2	—
1857	19,7	41,6	44,5	4,4	0,8	0,1	—	0,6	67,6	29,3	4,7	43,3	16,7	8,3	22,5	3,2	16,2	20,1
1858	31.4	—	—	7,4	—	10,8	20,7	30,2	0,1	5,0	7,2	16,3	2,1	47,7	19,9	3,6	3,0	59,8
1859	—	0,8	1,2	3,6	10,6	—	—	3,7	1,3	0,6	6,6	1,7	29,5	53,6	45,5	9,6	21,0	23,8
Medie dec.	11,46	18,45	13,50	17,95	14,57	6,75	12,15	18,44	25,69	39,94	19,31	32,63	30,05	29,56	24,78	24,87	17,37	20,15

(Per le decadi di gennaio e febbraio 1830 si dedussero i valori decadici dal totale mensile, dividendo questo proporzionalmente al numero dei giorni di pioggia di ciascuna decade).

Digitized by Google

Segue il Quadro I.

Anni	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1830	1,1	—	13,3	—	8,8	—	10,0	27,7	62,6	24,5	1,3	16,6	2,1	36,9	2,4	67,0	68,4	46,4
1831	13,8	3,2	18,0	5,9	38,3	25,4	8,8	23,7	17,6	30,1	0,3	0,7	1,8	2,8	6,0	0,7	19,1	9,0
1832	—	—	33,8	—	—	5,0	27,7	6,6	—	15,8	3,6	0,2	31,3	51,4	11,8	9,8	—	9,3
1833	158,0	41,1	18,0	39,6	—	—	132,4	79,0	160,4	7,5	12,2	11,1	29,8	48,2	29,4	0,3	—	13,5
1834	19,5	—	31,0	12,2	38,1	5,6	2,3	—	1,5	—	1,8	—	2,7	13,8	40,7	0,8	0,3	—
1835	—	19,7	—	32,8	0,3	82,1	14,1	29,9	15,1	33,2	2,5	40,2	29,5	33,5	5,7	5,4	10,3	5,4
1836	0,9	—	12,9	2,6	26,4	1,8	19,7	36,4	15,3	18,4	5,6	23,3	—	60,1	—	1,8	0,3	32,1
1837	30,9	36,9	1,1	14,0	12,3	11,6	3,1	10,2	1,1	1,5	2,6	19,1	7,0	21,1	5,9	67,6	15,4	0,5
1838	57,7	—	14,5	21,3	41,6	1,2	18,6	85,3	21,1	2,1	26,7	3,4	3,1	29,7	76,6	28,3	0,4	31,8
1839	9,6	—	0,1	5,8	—	93,4	—	14,6	41,9	4,7	108,2	112,5	55,9	87,2	102,6	175,8	4,3	13,5
Medie dec.	29,15	10,09	14,27	13,42	16,58	22,61	23,67	31,34	33,66	13,58	16,48	22,71	16,32	38,47	28,11	35,75	11,85	16,15
1840	—	20,6	2,1	18,3	21,9	1,9	30,7	34,2	21,2	1,6	—	16,6	12,2	0,2	2,3	12,0	37,6	3,8
1841	—	—	12,8	0,7	7,8	83,7	—	22,8	3,8	9,1	—	95,2	3,0	7,7	0,7	3,5	18,7	49,5
1842	2,6	15,4	22,3	9,4	32,3	20,0	17,2	164,0	43,5	2,2	2,7	15,4	37,3	24,7	53,0	12,2	0,4	7,1
1843	16,3	81,6	5,9	—	41,2	—	—	—	42,8	—	2,6	34,8	41,8	11,7	15,2	—	1,1	2,2
1844	7,1	17,8	29,3	0,4	4,0	1,5	15,7	2,7	24,7	36,6	30,3	42,0	88,3	2,3	5,7	52,3	151,0	22,1
1845	—	31,3	8,8	0,1	11,2	40,3	18,2	45,9	53,6	34,0	10,4	—	66,3	9,4	10,7	7,8	2,6	7,7
1846	—	31,8	—	6,2	57,3	108,6	14,1	3,0	15,8	72,6	36,7	139,6	12,0	45,0	11,6	51,7	23,9	39,0
1847	21,0	5,8	33,6	20,0	—	24,7	22,3	21,8	—	18,3	5,1	27,5	—	49,3	32,6	7,3	10,0	90,8
1848	—	42,5	6,4	—	6,1	—	—	7,1	71,4	25,3	61,9	31,9	35,1	50,5	7,4	9,2	—	—
1849	2,3	0,1	8,8	2,7	—	5,2	51,6	20,6	69,9	3,7	39,7	5,1	31,9	—	38,1	66,8	37,3	4,4
Medie dec.	4,93	24,69	13,00	5,78	18,18	28,59	16,98	32,21	34,67	20,34	18,94	40,81	32,79	20,08	17,73	22,28	28,26	22,66
1850	31,0	38,4	2,7	1,0	49,4	12,3	12,8	—	26,1	77,9	—	101,3	0,2	4,3	44,6	0,5	15,2	38,3
1851	38,2	6,5	5,8	—	4,1	60,3	16,5	34,1	25,7	54,7	50,2	17,8	78,6	53,1	16,4	—	0,1	—
1852	60,3	4,3	20,8	11,8	19,5	0,6	29,1	—	65,1	15,0	71,7	13,5	2,7	26,1	34,8	10,5	10,2	6,5
1853	—	—	—	3,6	25,5	—	65,7	27,5	—	69,9	48,1	24,4	59,7	21,4	0,4	2,1	25,3	62,4
1854	—	4,3	4,4	2,6	—	45,6	—	—	54,4	7,1	36,8	47,2	11,0	9,0	45,8	55,0	53,1	0,5
1855	56,5	—	7,6	—	13,8	—	52,2	22,0	23,0	3,4	3,0	42,1	15,8	14,77	13,2	2,4	2,5	16,0
1856	6,6	7,8	62,3	0,4	5,7	—	25,6	30,6	40,4	32,2	92,9	—	13,9	30,6	5,0	20,6	20,7	34,3
1857	16,2	1,9	0,7	—	41,6	1,7	19,5	—	43,8	13,3	69,6	49,1	0,3	15,4	20,8	0,7	2,5	1.3
1858	26,6	—	20,9	9,3	44,0	40,8	18,9	—	19,7	4,3	35,1	144,8	6,6	84,1	22,7	110,1	18,4	0,4
1859	9,6	—	49,3	32,0	5,9	6,5	8,9	71,3	1,4	0,7	38,6	49,8	74,1	11,7	31,9	52,3	22,2	10,3
Medie dec.	24,50	6,32	17,45	6,07	20,95	16,78	24,92	18,55	29,96	27,85	44,60	49,00	25,79	35,34	23,56	25,42	17,02	17,00

Digitized by Google

QUADRO I.

Altezza in millimetri dell'acqua raccolta nel pluviometro dell'Osservatorio di Modena per ciascuna decade dal 1830 al 1895 inclusivi.

Anni	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1860	7,9	—	43,1	48,3	48,4	6,5	7,0	52,3	1,8	23,9	30,6	41,0	18,0	40,4	18,1	8,4	12,8	36,8
1861	9,2	15,3	0,9	26,2	45,8	12,7	12,1	5,7	30,9	6,2	—	10,2	89,7	—	—	22,3	—	3,9
1862	19,7	29,6	41,6	5,5	5,9	38,8	36,7	18,4	20,4	23,9	32,7	—	0,1	33,4	14,1	25,8	39,9	28,2
1863	14,3	58,8	5,1	0,5	—	—	6,7	45,0	—	1,5	7,4	1,3	6,4	3,1	58,5	14,6	—	14,7
1864	—	—	8,2	36,8	66,1	52,1	8,2	—	65,7	—	8,3	69,4	8,2	19,1	49,8	38,5	26,7	7,8
1865	—	3,2	2,7	14,3	6,8	4,9	30,0	14,2	31,4	—	—	39,2	—	54,4	39,1	15,2	8,9	6,3
1866	5,1	1,0	22,6	4,6	5,3	25,8	32,0	19,0	18,8	49,9	21,2	24,2	9,9	24,4	15,0	16,8	11,5	10,6
1867	4,7	39,9	12,9	7,7	0,9	4,0	16,7	24,4	28,5	0,3	—	12,2	3,0	4,7	31,3	12,2	63,3	50,4
1868	22,0	8,0	4,2	—	—	0,6	11,4	10,6	1,6	18,0	8,2	20,5	1,9	24,8	2,0	19,1	8,9	24,2
1869	—	27,4	0,5	1,6	4,1	16,4	8,8	92,1	37,6	40,5	9,9	—	15,0	21,0	32,7	40,6	6,9	33,6
Medie dec.	8,29	18,32	14,18	14,05	18,33	16,18	16,96	23,17	23,67	16,42	11,83	21,80	15,22	22,53	26,06	21,35	17,89	21,65
1870	12,5	3,5	—	—	41,4	6,4	6,2	15,5	16,8	0,5	0,3	22,2	1,3	—	3,0	38,7	8,3	14,8
1871	53,5	26,4	58,4	—	20,6	—	—	22,6	20,5	28,8	1,8	7,1	—	15,1	—	28,1	8,9	6,7
1872	1,8	6,0	8,0	1,2	36,5	5,5	10,1	6,5	32,5	21,2	6,5	24,2	8,8	10,7	19,1	70,4	8,8	0,5
1873	7,3	4,7	30,5	47,1	3,7	3,0	—	8,8	3,3	29,6	20,1	30,9	10,7	1,8	28,6	9,5	11,2	0,4
1874	—	12,3	—	—	65,9	3,0	3,1	3,2	0,3	12,1	36,9	1,5	21,2	69,8	25,7	6,0	18,6	16,1
1875	10,9	2,4	5,3	—	—	44,0	29,0	2,7	4,8	15,3	7,6	8,1	15,5	—	37,9	41,6	25,3	23,7
1876	9,2	34,0	3,5	12,6	—	5,1	17,1	4,9	60,6	5,5	39,9	38,5	74,0	22,9	2,5	36,7	31,4	18,1
1877	5,6	20,5	24,4	—	3,1	2,9	20,3	—	15,2	4,8	51,7	9,0	37,3	11.9	11,8	8,1	3,0	59,3
1878	15,7	—	4,1	—	0,4	—	—	4,8	20,1	2,7	10,6	40,2	19,6	2,9	4,5	1,9	39,2	7,7
1879	11,2	1,3	31,8	12,0	31,1	46,0	—	4,4	61,5	47,8	17,2	54,2	48,6	28,5	46,4	6,6	1,5	—
Medie dec.	12,77	11,11	16,60	7,29	20,27	11,59	8,58	7,84	23,56	16,83	19,26	23,59	28,70	16,36	17,95	24,76	15,62	14,73
1880	—	—	1,0	—	11,9	10,7	—	0,1	2,4	60,2	37,0	24,4	111,9	39,4	26,4	21,2	16,2	4,3
1881	67,1	11,7	73,7	13,6	7,1	4,1	15,9	0,2	27,9	24,8	1,5	13,8	50,2	8,0	24,1	5,8	2,2	60,5
1882	34,8	0,7	0,2	—	10,5	3,4	8,8	0,1	36,9	0,1	34,9	3,8	2,0	18,7	1,6	11.0	3,7	3,2
1883	4,0	44,4	0,4	8,4	29,9	—	8,1	23,4	16,1	4,5	0,4	8,9	13,1	0,8	26,6	33,3	36,2	8,2
1884	13,4	—	0,8	1,6	4,1	0,2	23,3	—	51,3	4,9	35,6	24,7	0,7	17,1	32,9	12,6	42,9	44,9
1885	—	83,9	—	4,6	3,1	4,0	—	1,3	73,4	29,0	41,5	43,7	1,3	15,9	5,4	30,0	43,6	0,6
1886	27,1	18,0	76,8	1,6	5,0	4,2	5,9	17,1	—	7,0	39,2	5,5	3,4	1,7	1,1	10,1	43,6	23,8
1887	20,7	12,1	—	18,1	—	15,2	—	15,9	7,6	26,2	12,1	0,4	49,3	36,2	19,3	0,5	22,5	104,5
1888	—	—	5,0	5,0	14,1	59,4	0,4	11,2	22,7	11,9	3,5	6,3	12,4	1,5	12,3	2,3	0,5	9,3
1889	6,8	15,9	12,0	1,8	29,1	9,0	12,1	6,8	34,1	18,2	38,3	1,5	9,0	14,6	26,9	19,3	8,8	23,8
Medie dec.	17,89	18,67	16,99	5,47	11,48	11,02	7,45	7,61	27,24	18,68	24,40	13,30	25,33	15,39	17,66	14,56	22,02	28,31

Digitized by Google

Segue il Quadro I.

Anni	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1860	1,7	23,3	12,4	8,3	4,2	0,5	15,5	10,8	7,8	4,4	2,1	—	8,5	46,5	46,0	82,3	14,1	6,0
1861	5,1	0,3	6,9	—	—	10,6	2,5	8,5	13,5	—	14,4	22,5	11,3	15,9	0,2	3,8	12,5	3,3
1862	—	1,6	—	0,5	8,2	57,3	40,7	130,2	8,8	87,9	4,4	32,0	112,5	46,8	22,3	22,5	2,8	3,7
1863	36,0	14,9	73,1	—	9,2	2,1	2,7	0,2	7,5	29,1	43,6	18,5	7,7	73,5	6,0	1,8	13,2	—
1864	2,7	4,3	46,2	7,6	4,6	15,3	7,9	19,9	2,3	—	27,6	10,5	116,0	23,7	65,6	—	39,3	31,0
1865	—	1,7	43,1	2,5	7,2	10,8	—	—	—	22,9	17,0	7,5	88,5	—	7,7	20,8	—	–
1866	—	—	4,8	5,0	—	9,2	7,1	39,0	80,1	5,2	82,5	19,0	8,9	—	4,8	0,9	0,3	1,0
1867	12,1	—	—	19,5	6,7	81,5	—	42,3	97,5	37,3	7,1	61,7	2,4	40,5	0,6	36,3	30,8	10,2
1868	26,4	15,1	64,0	9,8	67,0	24,3	—	35,7	53,3	50,0	4,3	62,4	8,3	7,8	14,3	—	28,2	11,0
1869	3,4	—	9,6	5,5	42,5	13,1	86,6	—	66,2	0,8	53,2	40,6	—	9,2	36,7	125,7	32,4	73,5
Medie dec.	8,74	6,12	26,01	5,87	14,96	22,47	16,30	28,66	33,70	23,76	25,62	27,47	36,41	26,39	20,42	29,41	17,36	13,97
1870	15,2	6,3	18,7	61,9	34,1	56,5	2,8	1,1	—	1,3	30,5	7,0	13,2	44,9	10,4	29,7	2,1	98,2
1871	—	—	0,5	26,3	7,8	0,5	—	0,3	5,9	11,8	13,3	34,1	63,9	46,8	45,4	1,9	—	2,3
1872	19,6	5,5	3,2	46,4	—	14,6	—	5,5	1,3	71,5	58,8	135,6	2,3	8,9	11,0	66,9	24,0	3,1
1873	17,5	1,9	7,6	2,0	6,7	—	4,7	14,5	2,8	23,4	46,6	79,7	45,7	30,9	4,0	—	—	13,2
1874	0,2	—	34,3	16,5	4,2	9,3	1,4	11,1	0,7	11,1	2,1	—	—	35,9	0,4	66,0	34,9	16,8
1875	14,4	61,6	11,7	20,4	—	9,5	11,7	—	—	1,0	39,6	86,2	9,9	—	46,4	79,5	0,4	5,8
1876	2,7	37,8	47,9	—	16,4	61,3	1,4	37,8	—	—	28,0	56,8	4,2	19,5	33,8	5,9	9,5	25,7
1877	3,7	—	6,2	38,1	—	—	—	2,7	3,5	2,9	—	0,8	1,1	26,4	40,5	63,3	6,0	6,5
1878	6,5	—	4,9	32,1	0,4	1,6	12,4	4,7	82,6	12,9	101,2	28,9	36,2	87,9	16,2	50,7	35,5	0,6
1879	8,8	0,4	—	—	—	1,8	2,8	23,5	27,7	—	18,7	28,7	21,2	1,6	23,9	28,0	—	—
Medie dec.	8,86	11,35	13,50	24,37	6,96	15,51	3,72	10,12	12,45	13,59	33,88	45,78	19,77	30,28	23,20	39,19	11,24	17,22
1880	—	2,4	10,1	20,3	6,5	77,9	5,2	19,6	—	0,5	8,9	4,3	44,0	16,3	32,8	1,0	2,0	2,0
1881	—	—	0,9	0,3	52,4	9,9	44,0	18,2	37,3	45,0	8,2	78,5	0,3	0,9	8,7	5,2	15,0	5,3
1882	18,6	6,9	6,3	1,9	0,7	13,0	2,3	47,2	47,3	94,3	13,4	32,2	0,6	8,2	9,3	46,0	18,9	2,2
1883	—	0,4	1,5	36,0	1,0	0,4	3,8	29,6	13,5	5,0	—	3,0	27,1	7,4	0,7	8,6	4,2	0,5
1884	2,8	6,6	10,4	7,7	3,3	54,0	14,1	54,3	5,5	51,1	—	0,9	—	—	3,9	0,2	19,4	28,3
1885	5,3	0,8	—	1,7	6,4	21,2	68,8	—	34,9	9,2	38,9	20,6	82,2	24,8	23,2	10,4	—	15,2
1886	—	1,1	0,2	24,5	36,2	21,7	9,7	1,2	9,4	6,8	41,5	59,3	8,9	43,0	—	22,1	3,5	14,6
1887	27,2	53,0	2,0	—	3,2	3,7	22,1	—	11,1	48,2	75,6	3,8	79,1	31,5	15,6	14,8	23,0	130,5
1888	7,6	2,9	—	11,5	—	—	11,3	27,9	12,1	43,6	22,8	—	38,5	10,0	3,3	26,9	—	13,0
1889	15,3	20,2	19,8	—	1,5	3,0	21,0	44,6	6,9	61,7	29,1	108,1	43,9	—	10,1	2,4	3,4	28,0
Medie dec.	7,68	9,43	5,12	10,39	11,12	20,48	20,23	24,26	17,80	36,54	23,84	31,07	32,46	14,21	10,76	13,76	8,94	23,96

Digitized by Google

QUADRO I.

Altezza in millimetri dell'acqua raccolta nel pluviometro dell'Osservatorio di Modena per ciascuna decade dal 1830 al 1895 inclusivi.

Anni	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1890	25,6	1,2	12,1	0,2	—	1,7	10,0	—	—	51,7	15,9	0,1	8,1	28,1	9,2	13,3	10,2	0,8
1891	76,0	8,0	—	8,0	—	—	10,2	9,9	5,9	1,8	11,8	36,4	57,5	10,5	6,5	2,1	24,7	3,5
1892	18,7	61,0	1,7	3,7	38,2	52,6	28,9	15,5	46,1	0,2	23,1	25,4	62,5	55,3	19,6	8,2	12,4	2,4
1893	30,8	75,5	0,5	2,0	—	20,5	0,5	3,5	—	—	—	8,3	15,5	16,0	47,9	38,8	12,9	5,2
1894	68,0	—	15,1	0,1	—	1,0	20,0	6,1	3,7	—	22,1	80,4	24,4	39,4	23,7	4,7	11,2	—
1895	42,4	25,6	17,9	9,1	18,4	20,0	20,4	38,7	5,8	17,3	65,3	32,5	48,2	7,5	36,9	20,2	10,8	16,9
Somme . .	261,5	171,3	47,3	23,1	56,6	95,8	90,0	73,7	61,5	71,0	138,2	183,1	216,2	156,8	143,8	87,3	82,2	28,8
Medie. . .	43,58	28,55	7,88	3,85	9,43	15,97	15,00	12,28	10,25	11,83	23,03	30,52	36,03	26,13	23,97	14,55	13,70	4,80

Digitized by Google

Segue il Quadro I.

Anni	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1890	1,1	21,6	41,8	2,3	0,9	37,2	19,9	3,8	5,8	—	—	26,4	25,4	0,5	43,3	31,6	17,5	4,7
1891	—	10,9	20,2	14.6	—	12,8	11,6	—	15,4	59,0	4,8	7,9	—	6,1	39,9	0,4	1,9	12,5
1892	14,4	12,0	45,7	2,4	51,5	6,7	13,9	—	8,9	4,4	6,7	36,2	16,3	15,6	0,2	0,2	10,9	7,2
1893	56,6	11,9	63,0	10,6	—	17,3	6,0	29,6	4,9	12,1	26,6	5,9	71,5	12,3	38,1	20,5	2,5	9,3
1894	24,2	0,9	—	3,7	34,0	—	2,1	34,9	50,2	66,6	10,0	1,5	17,3	3,6	27,2	21,6	1,1	2,5
1895	83,5	—	—	4,2	—	—	—	—	0,2	54,2	5,9	67,0	10,0	0,2	31,8	—	75,5	28,8
Somme . .	179,8	57,3	170,7	37,8	86,4	74,0	53,5	68,3	85,4	196,3	54,0	144,9	140,5	38,3	180,5	77,3	109,4	65,0
Medie. . .	29,97	9,55	28,45	6,30	14,40	12,33	8,92	11,38	14,23	32,72	9,00	24,15	23,42	6,38	30,08	12,88	18,23	10,83

Digitized by Google

Il seguente specchio ricavato dal quadro N.° 1 dà il numero n di decadi che durante i 66 anni considerati non ebbero precipitazioni. La colonna $\frac{n \times 100}{66}$ non ha di bisogno di spiegazioni.

Mese	Decade	n	$\frac{n \times 100}{66}$	Mese	Decade	n	$\frac{n \times 100}{66}$
	1.ª	12	18		19.ª	18	27
Gennaio .	2.ª	11	17	Luglio . .	20.ª	20	31
	3.ª	8	12		21.ª	10	15
	4.ª	15	23		22.ª	13	21
Febbraio .	5.ª	16	24	Agosto . .	23.ª	16	24
	6.ª	15	23		24.ª	12	18
	7.ª	15	23		25.ª	12	18
Marzo . .	8.ª	12	18	Settembre.	26.ª	15	23
	9.ª	6	9		27.ª	8	12
	10.ª	5	8		28.ª	7	11
Aprile . .	11.ª	6	9	Ottobre . .	29.ª	7	11
	12.ª	5	8		30.ª	6	9
	13.ª	3	5		31.ª	6	9
Maggio . .	14.ª	7	11	Novembre	32.ª	6	9
	15.ª	3	5		33.ª	2	3
	16.ª	2	3		34.ª	6	9
Giugno . .	17.ª	6	9	Dicembre .	35.ª	9	14
	18.ª	8	12		36.ª	6	9

Questo specchio ci mostra che i periodi di siccità sono più frequenti in inverno ed in estate, meno frequenti in primavera ed in autunno.

In tutto il periodo si ebbero 334 decadi senza precipitazioni, ossia il 14 per 100 circa.

Ho creduto opportuno di formare anche il seguente quadro che porta i periodi di decadi successive senza precipitazioni.

Digitized by Google

In tutto si ebbero quaranta casi con due decadi successive senza precipitazioni; tredici casi con tre decadi successive senza precipitazioni e tre casi con quattro decadi successive senza precipitazioni.

QUADRO II.

ANNO	Decadi successive senza precipitazioni
1830	| 7.ª; 8.ª; 9.ª |
1831	| 5.ª; 6.ª |
1832	| 19.ª; 20.ª | 22.ª; 23.ª |
1833	| 23.ª; 24.ª |
1834	| 6.ª; 7.ª; 8.ª | 36.ª e 1.ª del 1835 |
1835	
1836	| 1.ª; 2.ª |
1837	
1838	
1839	| 17.ª; 18.ª |
1840	
1841	| 19.ª; 20.ª |
1842	| 4.ª; 5.ª |
1843	| 24.ª; 25.ª; 26.ª |
1844	
1845	
1846	| 5.ª; 6.ª |
1847	
1848	17.ª; 18.ª; 19.ª | 24.ª; 25.ª | 35.ª; 36.ª e 1.ª 1849 |
1849	| 4.ª; 5.ª; 6.ª |
1850	| 5.ª; 6.ª; 7.ª |
1851	
1852	
1853	18.ª; 19.ª; 20.ª; 21.ª |
1854	| 6.ª; 7.ª; 8.ª | 25.ª; 26.ª |
1855	
1856	
1857	
1858	2.ª; 3.ª
1859	6.ª; 7.ª
1860	
1861	14.ª; 15.ª | 22.ª; 23.ª

Digitized by Google

Segue il Quadro II.

Anno	Decadi successive senza precipitazioni
1862	
1863	5.ª; 6.ª | 36.ª; 1.ª : 2.ª del 1864
1864	
1865	10.ª; 11.ª | 25.ª; 26.ª; 27.ª | 35.ª; 36.ª
1866	19.ª; 20.ª |
1867	20.ª; 21.ª |
1868	4.ª; 5.ª |
1869	
1870	3.ª; 4.ª
1871	6.ª; 7.ª | 19.ª; 20.ª
1872	
1873	34.ª; 35.ª
1874	3.ª; 4.ª | 30.ª; 31.ª
1875	4.ª; 5.ª | 26.ª; 27.ª
1876	27.ª; 28.ª
1877	23.ª; 24.ª; 25.ª
1878	6.ª; 7.ª
1879	21.ª; 22.ª; 23.ª | 35.ª; 36.ª; 1.ª : 2.ª del 1880
1880	
1881	19.ª; 20.ª
1882	
1883	
1884	31.ª; 32.ª
1885	
1886	
1887	
1888	1.ª; 2.ª | 23.ª; 24.ª
1889	
1890	8.ª; 9.ª | 28.ª; 29.ª
1891	5.ª; 6.ª
1892	
1893	9.ª; 10.ª; 11.ª
1894	
1895	20.ª; 21.ª | 23.ª; 24.ª; 25.ª; 26.ª

Il quadro III dà la massima pioggia avuta in ciascuna delle trentasei decadi dell'anno durante tutto il periodo stu-

Digitized by Google

diato. Il massimo dei massimi è stato di millimetri 175,8 nella 34.ª decade del 1839.

QUADRO III.

Massima pioggia nelle varie decadi.

MESI	Decadi	ANNO	Quantità di pioggia	MESI	Decadi	ANNO	Quantità di pioggia
Gennaio .	1.ª	1891	76,0	Luglio . .	19.ª	1833	158,0
	2.ª	1885	83,9		20.ª	1843	81,6
	3.ª	1886	76,8		21.ª	1863	73,1
Febbraio .	4.ª	1832	111,9	Agosto . .	22.ª	1870	61,9
	5.ª	1864	66,1		23.ª	1868	67,0
	6.ª	1888	59,4		24.ª	1846	108,6
Marzo . .	7.ª	1845	61,9	Settembre	25.ª	1833	132,4
	8.ª	1869	92,1		26.ª	1842	164,0
	9.ª	1853	91,8		27.ª	1833	160,4
Aprile . .	10.ª	1855	130,3	Ottobre . .	28.ª	1882	94,3
	11.ª	1856	83,7		29.ª	1839	108,2
	12.ª	1850	135,7		30.ª	1858	144,8
Maggio . .	13.ª	1880	111,9	Novembre	31.ª	1864	116,0
	14.ª	1853	76,7		32.ª	1855	147,7
	15.ª	1836	76,1		33.ª	1839	102,6
Giugno . .	16.ª	1850	125,7	Dicembre.	34.ª	1839	175,8
	17.ª	1853	65,3		35.ª	1844	151,0
	18.ª	1887	104,5		36.ª	1887	130,5

Il Quadro IV comprende le somme decennali e la somma totale delle precipitazioni d'ogni decade per il periodo 1830-95.

Dall'ultima linea orizzontale segnata *medie,* risulta evidente che il massimo decadico principale mm. (35,05) spetta (come a Milano) alla 30.ª decade (3.ª decade di ottobre) ed il massimo secondario (25,82) alla 13.ª decade (1.ª di maggio) (1).

(1) A Milano invece avviene nella 3.ª decade di maggio. — Vedi il n. XXXVII delle pubblicazioni del R. Osservatorio di Brera in Milano. — *Andamento annuale diurno della pioggia nel clima di Milano per E. Pini*, pag. 29.

Digitized by Google

QUADRO IV.

Somme decennali (1830-1889); somma sessennale 1890-95 e somma totale per ogni decade dell'altezza in mm. dell'acqua raccolta nel pluviometro dell'Osservatorio di Modena.

Intervallo	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1830-39	115,7	145,1	136,8	232,6	235,9	171,5	184,4	184,3	183,5	189,2	195,7	205,5	233,1	203,2	349,8	186,9	128,5	154,0
1840-49	137,6	103,2	222,1	145,9	145,5	166,4	236,1	98,1	144,5	248,7	166,4	139,6	311,8	315,2	140,7	306,0	261,5	151,9
1850-59	144,6	184,5	135,0	179,5	145,7	67,5	121,5	184,4	256,9	399,4	193,1	326,3	300,5	295.6	247,8	248,7	173,7	201,5
1860-69	82,9	183,2	141,8	140,5	183,3	161,8	169,6	231,7	236,7	164,2	118,3	218,0	152,2	225,3	260,6	213,5	178,9	216,5
1870-79	127,7	111,1	166,0	72,9	202,7	115,9	85,8	73,4	235,6	168,3	192,6	235,9	237,0	163,6	179,5	247,6	156,2	147,3
1880-89	173,9	186,7	169,9	54.7	114,8	110,2	74,5	76,1	272,4	186,8	244,0	133,0	253,3	153,9	176,6	145,6	220,2	283,1
1890-95	261,5	171,3	47,3	23,1	56,6	95,8	90,0	73,7	61,5	71,0	138,2	183,1	216,2	156,8	143.8	87,3	82,2	28,8
Somma .	1043,9	1085,1	1018,9	849,2	1084,5	889,1	961,9	921,7	1391,1	1427,6	1248,3	1441,4	1704,1	1513,6	1498.8	1435,6	1201,2	1183,1
Medie . .	15,82	16,44	15,44	12,87	16,43	13,47	14,57	13,96	21,08	21,63	18,91	21,84	25,82	22,93	22,71	21,75	18,20	17,92

Digitized by Google

Segue il Quadro IV.

Intervallo	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1830-39	291,5	100,9	142,7	134,2	165,8	226,1	236,7	313,4	336,6	135,8	164,8	227,1	163,2	384,7	281,1	357,5	118,5	161,5
1840-49	49,3	246,9	130,0	57,8	181,8	285,9	169,8	322,1	346,7	203,4	189,4	408,1	327,9	200,8	177,3	222,8	282,6	226,6
1850-59	245,0	63,2	174,5	60,7	209,5	167,8	249,2	185,5	299,6	278,5	446,0	490,0	257,9	353,4	235,6	254,2	170,2	170,0
1860-69	87,4	61,2	260,1	58,7	149,6	224,7	163,0	286,6	337,0	237,6	256,2	274,7	364,1	263,9	204,2	294,1	173,6	139,7
1870-79	88,6	113,5	135,0	243,7	69,6	155,1	37,2	101,2	124,5	135,9	338,8	457,8	197,7	302,8	232,0	391,9	112,4	172,2
1880-89	76,8	94,3	51,2	103,9	111,2	204,8	202,8	242,6	178,0	365,4	238,4	310,7	324,6	142,1	107,6	137,6	89,4	239,6
1890-95	179,8	57,3	170,7	37,8	86,4	74,0	53,5	68,3	85,4	196,3	54,0	144,9	140,5	38,3	180,5	77,3	109,4	65,0
Somma .	1018,4	737,3	1064,2	696,8	973,9	1338,4	1111,7	1519,7	1707,8	1552,9	1687,6	2313,3	1775,9	1686,0	1418,3	1735,4	1056,1	1174,6
Medie . .	15,43	11,17	16,12	10,56	14,76	20,28	16,84	23,03	25,88	23,53	25,57	35,05	26,91	25,55	21,49	26,29	16,00	17,80

Digitized by Google

I minimi decadici (come si vede anche dalla poligonale *qq* della fig. 1.ª) sono meno bene determinati dei massimi; poichè se ne contano parecchi. Per meglio formarsi un concetto di questo fatto, che può attribuirsi al numero maggiore o minore dei giorni che costituiscono una decade, ho creduto opportuno di compilare il quadro V (i risultati del quale sono graficamente riportati nella fig. 2.ª poligonale *qq*), che dà la *piovosità relativa* per ogni decade, che si ottiene dividendo i numeri medii risultanti dal quadro N. IV per il numero dei giorni di ogni decade; avendo però riguardo a ciò che la terza decade di febbraio essendo solitamente di otto giorni e ogni quattro anni di nove giorni, si è divisa la somma intera delle precipitazioni avute in questa decade, pel numero totale dei giorni della decade compreso nell' intero periodo. — Confrontando la poligonale *qq* della fig. 1.ª con quella della fig. 2.ª; vediamo che i due massimi principali si conservano sulla 30.ª decade e sulla 13.ª — Il minimo dei minimi si conserva sempre sulla 22.ª decade; il secondo minimo sulla 20.ª — Il minimo della 6.ª decade (terza di febbraio) della fig. 1.ª, non si verifica nella fig. 2.ª — All' infuori di questa modificazione, e di un' altra lieve sulla 15.ª decade si può dire che l' andamento rappresentativo della fig. 1.ª si conserva anche nella fig. 2.ª

Digitized by Google

QUADRO V.

Media pioggia quotidiana, calcolata per ciascuna decade, tenuto conto della diversa durata

MESI	Decadi	Media pioggia quotidiana	MESI	Decadi	Media pioggia quotidiana	MESI	Decadi	Media pioggia quotidiana
	I	1,582		XIII	2,582		XXV	1,684
Gennaio . .	II	1,644	Maggio . . .	XIV	2,293	Settembre .	XXVI	2,303
	III	1,404		XV	2,065		XXVII	2,588
	IV	1,287		XVI	2,175		XXVIII	2,353
Febbraio . .	V	1,643	Giugno . . .	XVII	1,820	Ottobre . .	XXIX	2,557
	VI	1,634		XVIII	1,792		XXX	3,186
	VII	1,457		XIX	1,543		XXXI	2,691
Marzo . . .	VIII	1,396	Luglio . . .	XX	1,117	Novembre .	XXXII	2,555
	IX	1,916		XXI	1,466		XXXIII	2,149
	X	2,163		XXII	1,056		XXXIV	2,629
Aprile . . .	XI	1,891	Agosto . . .	XXIII	1,476	Dicembre .	XXXV	1,600
	XII	2,184		XXIV	1,844		XXXVI	1,618

Il quadro VI riassume i valori mensili ed annui della quantità di pioggia raccolta nel pluviometro dal 1830 al 1895. Il quadro VII è stato dedotto dal VI ed i quadri VIII e IX non hanno bisogno di spiegazioni.

Digitized by Google

QUADRO VI.

Somme mensili ed annue delle precipitazioni registrate all' Osservatorio di Modena dal 1830 al 1895.

Anni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Anno
1830	44,3	68,9	—	17,0	34,1	49,8	14,4	8,8	100,3	42,4	41,4	181,8	603,2
1831	79,2	3,2	50,0	90,8	111,4	63,2	35,0	69,6	50,1	31,1	10,6	28,8	623,0
1832	69,7	152,2	108,2	33,7	76,3	86,8	33,8	5,0	34,3	17,6	94,5	19,1	731,2
1833	6,6	76,3	100,8	79,0	29,6	47,6	217,1	39,6	371,8	30,8	107,4	13,8	1120,4
1834	27,8	21,9	12,7	23,7	25,2	23,8	50,5	55,9	3,8	1,8	57,2	1,1	305,4
1835	36,8	25,3	105,8	46,7	139,7	106,0	19,7	115,2	59,1	75,9	68,7	21,1	820,0
1836	3,6	101,4	18,3	80,6	110,1	41,7	13,8	30,8	71,4	47,3	60,1	34,2	613,3
1837	52,3	60,5	52,8	69,2	80,8	21,3	68,9	37,9	14,4	23,2	34,0	83,5	598,8
1838	52,6	118,1	45,1	66,1	41,6	22,3	72,2	64,1	125,0	32,2	109,4	60,5	809,2
1839	24,7	12,2	58,5	83,6	137,3	6,9	9,7	99,2	56,5	225,4	245,7	193,6	1153,3
1840	11,0	19,5	43,9	126,6	75,0	70,1	22,7	42,1	86,1	18,2	14,7	53,4	583,3
1841	21,8	59,3	61,9	43,2	35,1	118,3	12,8	92,2	26,6	104,3	11,4	71,7	658,6
1842	82,6	15,0	9,9	78,4	123,2	82,0	40,3	61,7	224,7	20,3	115,0	19,7	872,8
1843	29,2	76,3	60,5	30,8	42,8	99,5	103,8	41,2	42,8	37,4	68,7	3,3	636,3
1844	46,4	130,7	36,5	0,4	96,0	69,8	54,2	5,9	43,1	108,9	96,3	225,4	913,6
1845	107,1	96,2	90,2	67,5	88,6	107,9	40,1	51,6	117,7	44,4	86,4	18,1	915,8
1846	5,8	2,2	69,4	72,1	66,8	15,7	31,8	172,1	32,9	248,9	68,6	114,6	900,9
1847	56,2	30,5	2,2	41,9	55,6	76,2	60,4	44,7	44,1	50,9	81,9	108,1	652,7
1848	95,3	28,1	64,3	18,7	106,3	17,8	48,9	6,1	78,5	119,1	93,0	9,2	685,3
1849	7,5	—	39,9	75,1	78,3	62,1	11,2	7,9	142,1	48,5	70,0	108,5	651,1
1850	54,6	3,4	4,8	201,5	108,3	181,8	72,1	62,7	38,9	179,2	49,1	54,0	1010,4
1851	55,5	52,9	57,6	84,2	102,4	24,8	50,5	64,4	76,3	122,7	143,1	0,1	834,5
1852	23,7	29,7	24,0	136,9	29,5	30,1	85,4	31,9	94,2	100,2	63,6	27,2	676,4
1853	39,3	86,3	157,2	44,3	170,1	94,7	—	29,1	93,2	142,4	81,5	89,8	1027,9
1854	24,6	14,6	3,5	74,3	92,9	31,8	8,7	48,2	54,4	91,1	65,8	108,6	618,5
1855	25,2	135,2	133,0	147,3	29,5	92,3	64,1	13,8	97,2	48,5	176,7	20,9	983,7
1856	96,0	32,9	58,5	115,6	65,4	8,1	76,7	6,1	96,6	125,1	49,5	75,6	806,1
1857	108,8	5,3	68,2	77,3	47,5	39,5	18,8	43,3	63,3	132,0	36,5	4,5	645,0
1858	34,4	15,2	51,0	28,5	69,7	66,4	47,5	94,1	38,6	184,2	63,4	128,9	824,9
1859	2,0	14,2	5,0	8,9	128,6	54,4	58,9	44,4	81,6	89,1	117,7	84,8	689,6
1860	51,0	98,2	11,1	95,5	76,5	58,0	37,4	13,0	34,1	6,5	101,0	102,4	684,7
1861	25,4	84,7	48,7	16,4	89,7	26,2	12,3	10,6	24,5	36,9	27,4	19,6	422,4
1862	90,9	50,2	75,5	56,6	47,6	93,9	1,6	66,0	179,7	124,3	181,6	29,0	996,9
1863	78,2	0,5	51,7	10,2	68,0	29,3	124,0	11,3	10,4	91,2	87,2	15,0	577,0
1864	8,2	155,0	73,9	77,7	77,1	73,0	53,2	27,5	30,1	38,1	205,3	70,3	889,4
1865	5,9	26,0	75,6	39,2	93,5	30,4	44,8	20,5	—	47,4	96,2	20,8	500,3

Digitized by Google

Segue il Quadro VI.

Anni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Anno
1866	28,7	35,7	69,8	95,3	49,3	38,9	4,8	14.2	126,2	106,7	13,7	2,2	585,5
1867	57,5	12,6	69,6	12,5	89,0	125,9	12,1	107,7	139,8	106,1	43,5	77,3	803,6
1868	34,2	0,6	23,6	46,7	28.7	52,2	105,5	101,1	89,0	116,7	30,4	39,2	667,9
1869	27,9	22,1	138,5	50,4	68,7	81,1	13,0	61,1	152,8	94,6	45,9	231,6	987,7
1870	16,0	47,8	38,5	23,0	4,3	61,8	40,2	152,5	3,9	38,8	68,5	130,0	625,3
1871	138,3	20,6	43,1	37,7	15,1	43,7	0,5	34,6	6,2	59,2	156,1	4,2	559,3
1872	15,8	43,2	49,1	51,9	38,6	79,7	28,3	61,0	6,8	265,9	22,2	94,0	756,5
1873	42,5	53,8	12,1	80,6	41,1	21,1	27,0	8,7	22,0	149,7	80,6	13,2	552,4
1874	12,3	68,9	6,6	50,5	116,7	40,7	34,5	30,0	13,2	13,2	36,3	117,7	540,6
1875	18,6	44,0	36,5	31,0	53,4	90,6	87,7	29,9	11,7	126,8	56,3	85,7	672,2
1876	46,7	17,7	82,6	83,9	99,4	86,2	88,4	77,7	39,2	84,8	57,5	41,1	805,2
1877	50,5	6,0	35,5	65,5	61,0	70,4	9,9	38,1	6,2	3,7	68.0	75,8	490,6
1878	19,8	0,4	24,9	53,5	27,0	48,8	11,4	34,1	99,7	143,0	140,3	86,8	689,7
1879	44,3	89,1	65,9	119,2	123,5	8,1	9,2	1,8	54,0	47,4	46,7	28,0	637,2
1880	1,0	22,6	2,5	121,6	177,7	41,7	12,5	104,7	24,8	13,7	93,1	5,0	620,9
1881	152,5	24,8	44,0	40,1	82,3	68,0	0,9	62,6	99,5	131,7	9,9	25,5	741,8
1882	35,7	13,9	45,8	38,8	22,3	17,9	31,8	15,6	96,8	139,9	18,1	67,1	543,7
1883	48,8	38,3	47,6	13,8	40,5	77,7	1,9	37,4	46,9	8,0	35,2	13,3	409,4
1884	14,2	5,9	74,6	65,2	50,7	100,4	19,8	65,0	73,9	52,0	3,9	47,9	573,5
1885	83,9	11,7	74,7	114,2	22,6	74,2	6,1	29,3	103,7	68,7	130,2	25,6	744,9
1886	121,9	10,8	23,0	51,7	6,2	77,5	1,3	82,4	20,3	107,6	51,9	40,2	594,8
1887	32,8	33,3	23,5	38,7	104,8	127,5	82,2	6,9	33,2	127,6	126,2	168,3	905,0
1888	5,0	78,5	34,3	21,7	26,2	12,1	10,5	11,5	51,3	66,4	51,8	39,9	409,2
1889	34,7	39,9	53,0	58,0	50,5	51,9	55,3	4,5	72,5	198,9	54,0	33,8	707,0
1890	38,9	1,9	10,0	67,7	45,4	24,3	64,5	40,4	29,5	26,4	69,2	56,8	475,0
1891	84,0	8,0	26,0	50,0	74,5	30,3	31,1	27,4	27,0	71,7	46,0	14,8	490,8
1892	81,4	94,5	90,5	48,7	137,4	23,0	72,1	60,6	22,8	47,3	32,1	18,3	728,7
1893	106,8	22,5	4,0	8,3	79,4	56,9	131,5	27,9	40,5	44,6	121,9	32,3	676,6
1894	83,1	1,1	29,8	102,5	87,5	15,9	25,1	37,7	87,2	78,1	48,1	25,2	621,3
1895	85,9	47,5	64,9	115.1	92,6	47,9	83,5	4,2	0,2	127,1	42,0	104,3	815,2

Digitized by Google

QUADRO VII.

Somme decennali per ogni mese dell'acqua raccolta dal 1830 al 1889 e somme del sessenio 1890-95.

Anni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Somma totale
1830-39	397,6	640,0	552,2	590,4	786,1	469,4	535,1	526,1	886,7	527,7	829,0	637,5	7377,8
1840-49	462,9	457,8	478,7	554,7	767,7	719,4	426,1	525,5	838,6	800,9	706,0	732,0	7470,4
1850-59	464,1	392,7	562,8	918,8	813,9	623,9	482,7	438,0	731,3	1214,5	846,9	594,4	8117,0
1860-69	407,9	485,6	638,2	500,5	638,1	608,9	408,7	433,0	786,6	768,5	832,2	607,4	7115,4
1870-79	404,8	391,5	394,8	596,8	580,1	551,1	337,1	468,4	262,9	932,5	732,5	676,5	6329,0
1880-89	530,5	279,7	423,0	563,8	583,8	648,9	222,3	419,9	622,9	914,5	574,3	466,6	6250,2
1890-95	480,1	175,5	225,2	392,3	516,8	198,3	407,8	198,2	207,2	395,2	359,3	251,7	3807,6

QUADRO VIII.

Somma mensile in millimetri dell'acqua raccolta nel pluviometro dal 1830 al 1895.

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
3147,9	2822,8	3274,7	4117,3	4716,5	3819,9	2819,9	3009,1	4339,2	5553,8	4880,2	3966,1	46467,4

QUADRO IX.

Medie mensili delle precipitazioni nel periodo dal 1830 al 1895 inclusivi.

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
47,69	42,76	49,59	62,38	71,46	57,88	42,72	45,60	65,74	84,15	73,94	60,09

Valore medio annuale = mm. 704,052.

Digitized by Google

La poligonale *qq* della fig. 3.ª rappresenta i risultati del quadro IX.

Come per le decadi ho calcolato anche la *piovosità media relativa* dei singoli mesi, determinando cioè la media pioggia quotidiana dei mesi (tenuto calcolo della loro diversa durata) col dividere i totali mensili dell'intero periodo 1830-95 per il numero effettivo dei giorni contenuti nello stesso per ogni mese.

I risultati di tale operazione sono esposti nel seguente

QUADRO X.

Media pioggia quotidiana in ciascun mese nel periodo 1830-95 tenuto calcolo della diversa durata dei singoli mesi.

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	ANNO
1,538	1,514	1,597	2,079	2,305	1,929	1,378	1,471	2,191	2,714	2,465	1,938	1,928

La fig. 4.ª comprende la poligonale *qq* di questi valori.

La poligonale *qq* della fig. 3.ª mostra andamento uguale a quello della fig. 4.ª per tutti i mesi, meno però per il mese di febbraio, per il quale il minimo della fig. 4.ª è assai meno accentuato di quello della fig. 3.ª E ciò è naturale poichè il numero dei giorni compreso in tutti i mesi di febbraio della serie è minore di quello che appartiene ad ogni altro mese e però il rapporto fra la quantità di pioggia e il numero dei giorni del mese, deve relativamente aumentare in confronto di quello che si ottiene per gli altri.

Digitized by Google

QUADRO XI.

Differenze fra le precipitazioni registrate in ogni mese del periodo 1830-95 e le normali relative a ciascun mese dedotte dal medesimo periodo.

Anni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	ANNO +	ANNO −
1830	— 3,4	+ 26,1	— 49,6	— 45,4	— 37,4	— 9,6	— 28,3	— 36,8	+ 34,6	— 41,7	— 32,5	+ 121,7	. . .	100,8
1831	+ 31,5	— 39,6	+ 0,4	+ 28,4	+ 39,9	+ 3,8	— 7,7	+ 24,0	— 15,6	— 53,0	— 63,3	— 31,3	. . .	81,0
1832	+ 22,0	+ 109,4	+ 58,6	— 28,7	+ 4,8	+ 27,4	— 8,9	— 40,6	— 31,4	— 66,5	+ 20,6	— 41,0	27,2	. . .
1833	— 41,1	+ 33,5	+ 51,2	+ 16,6	— 41 9	— 11,8	+ 174,4	— 6,0	+ 306,1	— 53,3	+ 33,5	— 56,3	416,4	. . .
1834	— 19,9	— 20,9	— 36,9	— 38,7	— 46,3	— 35,6	+ 7,8	+ 10,3	— 61,9	— 82,3	— 16,7	— 59,0	. . .	398,6
1835	— 10,9	— 17,5	+ 56,2	— 15,7	+ 68,2	+ 46,6	— 23,0	+ 69,6	— 6,6	— 8,2	— 5,2	— 39,0	116,0	. . .
1836	— 44,1	+ 58,6	— 31,3	+ 18,2	+ 38,6	— 17,7	— 28,9	— 14,8	+ 5,7	— 36,8	— 13,8	— 25,9	. . .	90,7
1837	+ 4,6	+ 17,7	+ 3,2	+ 6,8	+ 9,3	— 38,1	+ 26,2	— 7,7	— 51,3	— 60,9	— 39,9	+ 23,4	. . .	105,2
1838	+ 4,9	+ 75,3	— 4,5	+ 3,7	— 29,9	— 37,1	— 29,5	+ 18,5	+ 59,3	— 51,9	+ 35,5	+ 0,4	105,2	. . .
1839	— 23,0	— 30,6	+ 8,9	+ 21,2	+ 65,8	— 52,5	— 33,0	+ 53,6	+ 9,2	+ 141,3	+ 171,8	+ 133,5	449,3	. . .
1840	— 36,7	— 23,3	— 5,7	+ 64,2	+ 3,5	+ 10,7	— 20,0	— 3,5	+ 20,4	— 65,9	— 59,2	— 6,7	. . .	120,7
1841	— 15,9	+ 16,5	+ 12,3	— 19,2	— 36,4	+ 58,9	— 29,9	+ 46,6	+ 39,1	+ 20,2	— 62,5	+ 11,6	. . .	45,4
1842	+ 34,9	— 27,8	— 39,7	+ 16,0	+ 51,7	+ 22,6	— 2,4	+ 16,1	+ 159,0	— 63,8	+ 41,1	— 40,4	168,8	. . .
1843	— 18,5	+ 33,5	+ 10,9	— 31,6	— 28,7	+ 40,1	+ 61,1	— 4,4	— 22,9	— 46,7	— 5,2	— 56,8	. . .	67,7
1844	— 1,3	+ 87,9	— 13,1	— 62,0	+ 24,5	+ 10,4	+ 11,5	— 39,7	— 22,6	+ 24,8	+ 22,4	+ 165,3	209,6	. . .
1845	— 59,4	+ 53,4	+ 40,6	+ 5,1	+ 17,1	+ 48,5	— 2,6	+ 6,0	+ 52,0	— 39,7	+ 12,5	— 42,0	211,8	. . .
1846	— 41,9	— 40,6	+ 19,8	+ 9,7	— 4,7	— 43,7	— 10,9	+ 126,5	— 32,8	+ 164,8	— 5,3	+ 54,5	196,9	. . .
1847	+ 8,5	— 12,3	— 47,4	— 20,5	— 15,9	+ 16,8	+ 17,7	— 0,9	— 21,6	— 33,2	+ 8,0	+ 48,0	. . .	51,3
1848	+ 47,6	— 14,7	+ 14,7	— 43,7	+ 34,8	— 41,6	+ 6,2	— 39,5	+ 12,8	+ 35,0	+ 19,1	— 50,9	. . .	18,7
1849	— 40,2	— 42,8	— 9,7	+ 12,7	+ 6,8	+ 2,7	— 31,5	— 37,7	+ 76,4	— 35,6	— 3,9	+ 48,4	. . .	52,9
1850	+ 6,9	— 39,4	— 44,8	+ 139,1	+ 36,8	+ 122,4	+ 29,4	+ 17,1	— 26,8	+ 95,1	— 24,8	— 6,1	306,4	. . .
1851	+ 7,8	+ 10,1	+ 8,0	+ 21,8	+ 30,9	— 34,6	+ 7,8	+ 18,8	+ 10,6	+ 38,6	+ 69,2	— 60,0	130,5	. . .
1852	— 24,0	— 13,1	— 25,6	+ 74,5	— 42,0	— 29,3	+ 42,7	— 13,7	+ 28,5	+ 16,1	— 10,3	— 32,9	. . .	27,6
1853	— 8,4	+ 43,5	+ 107,6	— 18,1	+ 98,6	+ 35,3	— 42,7	— 16,5	+ 27,5	+ 58,3	+ 7,6	+ 29,7	323,9	. . .
1854	— 23,1	— 28,2	— 46,1	+ 11,9	+ 21,4	— 27,6	— 34,0	+ 2,6	— 11,3	+ 7,0	— 8,1	+ 48,5	. . .	85,5
1855	— 22,5	+ 92,4	+ 83,4	+ 84,9	+ 42,0	+ 32,9	+ 21,4	— 31,8	+ 31,5	— 35,6	+ 102,8	— 39,2	279,7	. . .
1856	+ 48,3	— 9,9	+ 8,9	+ 53,2	— 6,1	— 51,3	+ 34,0	— 39,5	+ 30,9	+ 41,0	— 24,4	+ 15,5	102,1	. . .
1857	+ 61,1	— 37,5	+ 18,6	+ 14,9	— 24,0	— 19,9	— 23,9	— 2,3	— 2,4	+ 47,9	— 37,4	— 55,6	. . .	59,0
1858	— 13,3	— 24,6	+ 1,4	— 33,9	— 1,8	+ 7,0	+ 4,8	+ 48,5	— 27,1	+ 100,1	— 10,5	+ 68,8	120,9	. . .
1859	— 45,7	— 28,6	— 44,6	— 53,5	+ 57,1	— 5,0	+ 16,2	— 1,2	+ 15,9	+ 5,0	+ 43,8	+ 24,7	. . .	14,4
1860	+ 3,3	+ 55,4	— 38,5	+ 33,1	+ 5,0	— 1,4	— 5,3	— 32,6	— 31,6	— 77,6	+ 27,1	+ 42,3	. . .	19,3
1861	— 22,3	+ 41,9	— 0,9	— 46,0	+ 18,2	— 33,2	— 30,4	— 35,0	— 41,2	— 47,2	— 46,5	— 40,5	. . .	281,6
1862	+ 43,2	+ 7,4	+ 25,9	— 5,8	— 23,9	+ 34,5	— 41,1	+ 20,4	+ 114,0	+ 40,2	+ 107,7	— 31,1	292,9	. . .
1863	+ 30,5	— 42,3	+ 2,1	— 52,2	— 3,5	— 30,1	+ 81,3	— 34,3	— 55,3	+ 7,1	+ 13,3	— 45,1	. . .	127,0
1864	— 39,5	+ 112,2	+ 24,3	+ 15,3	+ 5,6	+ 13,6	+ 10,5	— 18,1	— 35,6	— 46,0	+ 131,4	+ 10,2	185,4	. . .
1865	— 41,8	— 16,8	+ 26,0	— 23,2	+ 22,0	— 29,0	+ 2,1	— 25,1	— 65,7	— 36,7	+ 22,3	— 39,3	. . .	203,7

Digitized by Google

Segue il Quadro XI.

Anni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	ANNO +	ANNO −
1866	— 19,0	— 7,1	+ 20,2	+ 32,9	— 22,2	— 20,5	— 37,9	— 31,4	+ 60,5	+ 22,6	— 60,2	— 57,9	. . .	118,5
1867	+ 9,8	— 30,2	+ 20,0	— 49,9	— 32,5	+ 66,5	— 30,6	+ 62,1	+ 74,1	+ 22,0	— 30,4	+ 17,2	99,6	. . .
1868	— 13,5	— 42,2	— 26,0	— 15,7	— 42,8	— 7,2	+ 62,8	+ 55,5	+ 23,3	+ 32,6	— 43,5	— 20,9	. . .	36,1
1869	— 19,8	— 20,7	+ 88,9	— 12,0	— 2,8	+ 21,7	— 29,7	+ 15,5	+ 87,1	+ 10,5	— 28,0	+ 171,5	283,7	. . .
1870	— 31,7	+ 5,0	— 11,1	— 39,4	— 67,2	+ 2,4	— 2,5	+ 106,9	— 61,8	— 45,3	— 5,4	+ 69,9	. . .	78,7
1871	+ 90,6	— 22,2	— 6,5	— 24,7	— 56,4	— 15,7	— 42,2	— 11,0	— 59,5	— 24,9	+ 82,2	— 55,9	. . .	144,7
1872	— 31,9	+ 0,4	— 0,5	— 10,5	— 32,9	+ 20,3	— 14,4	+ 15,4	— 58,9	+ 181,8	— 51,7	+ 33,9	52,5	. . .
1873	— 5,2	+ 11,0	— 37,5	+ 18,2	— 30,4	— 38,3	— 15,7	— 36,9	— 43,7	+ 65,6	+ 6,7	— 46,9	. . .	151,6
1874	— 35,4	+ 26,1	— 43,0	— 11,9	+ 45,2	— 18,7	— 8,2	— 15,6	— 52,5	— 70,9	— 37,6	+ 57,6	. . .	163,4
1875	— 29,1	+ 1,2	— 13,1	— 31,4	— 18,1	+ 31,2	+ 45,0	— 15,7	— 54,0	+ 42,7	— 17,6	+ 25,6	. . .	31,8
1876	— 1,0	— 25,1	+ 33,0	+ 21,5	+ 27,9	+ 26,8	+ 45,7	+ 32,1	— 26,5	+ 0,7	— 16,4	— 19,0	101,2	. . .
1877	+ 2,8	— 36,8	— 14,1	+ 3,1	— 10,5	+ 11,0	— 32,8	— 7,5	— 59,5	— 80,4	— 5,9	+ 15,7	. . .	213,4
1878	— 27,9	— 42,4	— 24,7	— 8,9	— 44,5	— 10,6	— 31,3	— 11,5	+ 34,0	+ 58,9	+ 66,4	+ 26,7	. . .	14,3
1879	— 3,4	+ 46,3	+ 16,3	+ 56,8	+ 52,0	— 51,3	— 33,5	— 43,8	— 11,7	— 36,7	— 27,2	— 32,1	. . .	66,8
1880	— 46,7	— 20,2	— 47,1	+ 59,2	+ 106,2	— 17,7	— 30,2	+ 59,1	— 40,9	— 70,4	+ 19,2	— 55,1	. . .	83,1
1881	+ 104,8	— 18,0	— 5,6	— 22,3	+ 10,8	+ 8,6	— 41,8	+ 17,0	+ 33,8	+ 47,6	— 64,0	— 34,6	37,8	. . .
1882	— 12,0	— 28,9	— 3,8	— 23,6	— 49,2	— 41,5	— 10,9	— 30,0	+ 31,1	+ 55,8	— 55,8	+ 7,0	. . .	160,3
1883	+ 1,1	— 4,5	— 2,0	— 48,6	— 31,0	+ 18,3	— 40,8	— 8,2	— 18,8	— 76,1	— 38,7	— 46,8	. . .	294,6
1884	— 33,5	— 36,8	+ 25,0	+ 2,8	— 20,8	+ 41,0	— 22,9	+ 19,4	+ 8,2	— 32,1	— 70,0	— 12,2	. . .	130,5
1885	+ 36,2	— 31,1	+ 25,1	+ 51,8	— 58,9	+ 14,8	— 36,6	— 16,3	+ 38,0	— 15,4	+ 56,3	— 34,5	40,9	. . .
1886	+ 74,2	— 32,0	— 26,6	— 10,7	— 65,3	+ 18,1	— 41,4	+ 36,8	— 45,4	+ 23,5	— 22,0	— 19,9	. . .	109,2
1887	— 14,9	— 9,5	— 26,1	— 23,7	+ 33,3	+ 68,1	+ 39,5	— 38,7	— 32,5	+ 43,5	+ 52,3	+ 108,2	. . .	201,0
1888	— 42,7	+ 35,7	— 15,3	— 40,7	— 45,3	— 47,3	— 32,2	— 34,1	— 14,4	— 17,7	— 22,1	— 20,2	. . .	294,8
1889	— 13,0	— 2,9	+ 3,4	— 4,4	— 21,0	— 7,5	+ 12,6	— 41,1	+ 6,8	+ 114,8	— 19,9	— 26,3	3,0	. . .
1890	— 8,8	— 40,9	— 39,6	+ 5,3	— 26,1	— 35,1	+ 21,8	— 5,2	— 36,2	— 57,7	— 4,7	— 3,3	. . .	229,0
1891	+ 46,3	— 34,8	— 23,6	— 12,4	+ 3,0	— 29,1	— 11,6	— 18,2	— 38,7	— 12,4	— 27,9	— 45,3	. . .	213,2
1892	+ 33,7	+ 51,7	+ 40,9	— 13,7	+ 65,9	— 36,4	+ 29,4	+ 15,0	— 32,9	— 36,8	— 41,8	— 41,8	24,7	. . .
1893	+ 59,1	— 20,3	— 45,6	— 54,1	+ 7,9	— 2,5	+ 88,8	— 17,7	— 25,2	— 39,5	+ 48,0	— 27,8	. . .	27,4
1894	+ 35,4	— 41,7	— 19,9	+ 40,1	+ 16,0	— 43,5	— 17,6	— 7,9	+ 21,5	— 6,0	— 25,8	— 34,9	. . .	82,7
1895	+ 38,2	+ 4,7	+ 15,3	+ 52,7	+ 21,1	— 11,5	+ 40 8	— 41,4	— 65,5	+ 43,0	— 31,9	+ 44,2	111,2	. . .

Digitized by Google

Dal quadro XI che dà le differenze tra le precipitazioni registrate in ogni mese ed in ogni anno dalle rispettive normali si può rilevare l'entità e la distribuzione dei periodi asciutti e piovosi. Si rileva così che nel periodo 1830-95 le annate piovose furono 26 e le asciutte 40. Si osserva pure che nel passare da un anno al successivo si hanno 19 passaggi dal segno + al — e 20 dal — al +: in totale quindi 39 cambiamenti di segno. A formare il totale di 65 concorrono 26 permanenze di segno delle quali 6 spettano al segno + e 20 al segno —: delle prime ve ne sono 4 per 2 soli anni di seguito ed 1 per 3 anni nel periodo 1844-46. Delle permanenze di segno — se ne trovano 6 per 2 anni, 5 per 3 anni e questi nei periodi 1847-49, 1859-61, 1873-75, 1882-84, 1886-88.

L'anno più asciutto del periodo è stato l'anno 1834 il cui ammanco fu di — mm. 398,6. Seguono poi con deficienze superiori ai mm. 200 gli anni 1861; 1865; 1877; 1883; 1887; 1888; 1890 e 1891.

L'anno più piovoso si ebbe nel 1839 con un massimo che raggiunse la forte cifra di + mm. 449,3, al quale tien dietro il 1833 con + mm. 416,4. Si hanno ancora anni piovosi con quantità inferiori alla normale di più di mm. 200 negli anni 1844; 45; 50; 53; 55; 62; 69. Se invece si vogliono osservare le differenze più piccole fra la normale e le quantità di pioggia registrate nei singoli anni troviamo che hanno deviazioni positive minori ai mm. 50 gli anni 1832 (diff. + mm. 27,2) 1881 (diff. + mm. 37,8) 1885 (diff. + mm. 40,9) 1889 (diff. + mm. 3,0) 1892 (diff. + mm. 24,7) tra i quali solo il 1889 ha una deviazione della normale minore ai mm. 20. Le deviazioni minime negative sono registrate nel 1852 (diff. — mm. 27,6) 1859 (diff. — mm. 14,4) 1860 (diff. — mm. 19,3) 1868 (diff. — mm. 14,4) 1875 (diff. — mm. 31,8) 1878 (diff. — mm. 14,3) tra le quali solo gli anni 1859-60-78 hanno deviazioni inferiori dalla normale ai mm. 20.

Si vede quindi che gli anni nei quali la quantità di pioggia registrata si accosti alla normale sono pochi: e questo fatto

Digitized by Google

serve ad indicare la variabilità della distribuzione della pioggia nel clima di Modena.

Passando poi a considerare le variazioni e le permanenze di segno da un mese al successivo sopra 792 passaggi risultano 380 cambiamenti di segno dal + al — o viceversa e 412 permanenze. Di queste sono più numerose le negative in confronto delle positive cioè 262 contro 150: il qual fatto conferma che i periodi asciutti sono più numerosi e nello stesso tempo più lunghi di quelli piovosi, i quali poi per compenso riescono meglio sentiti per il valore assoluto delle deviazioni positive.

Nel seguente specchietto vengono riportati i numeri dei casi in cui entrambi i segni opposti non mutarono per 2, 3, 4 etc. mesi consecutivi.

Durata delle permanenze	Numero delle permanenze	
	+	—
per 2 mesi di seguito	42	43
» 3 »	19	25
» 4 »	6	14
» 5 »	6	7
» 6 »	4	6
» 7 »	—	3
» 8 »	—	2
» 9 »	1	1
» 10 »	—	2
» 11 »	—	—
» 12 »	—	1

Da questo specchietto si rileva che le permanenze di segno — sono superiori alle permanenze di segno +: così nella categoria

Digitized by Google

di mesi 2 abbiamo 43 permanenze di segno — contro 42 di segno +: la differenza fra le permanenze di segni opposti avendo riguardo al numero degli anni va aumentando nella categoria di mesi 3, 4, 5.

Della durata di mesi 6 abbiamo quattro permanenze di segno + raggruppate nei periodi Febbraio-Luglio 1855 (diff. + mm. 357,0), Settembre 1859-Febbraio 1860 (diff. + mm. 148,1), Febbraio-Luglio 1864 (diff. + mm. 181,5), Marzo-Agosto 1876 (diff. + mm. 187,0). Le susseguenze di 6 mesi deficienti spettano ai periodi: Marzo-Agosto 1830 (diff. — mm. 207,1) Gennaio-Giugno 1834 (diff. — mm. 198,3) Agosto 1843-Gennaio 1844 (diff. — mm. 137,3) Gennaio-Giugno 1868 (diff. — mm. 147,4) Giugno-Novembre 1874 (diff. — mm. 203,5) Novembre 1886-Aprile 1887 (diff. — mm. 116,1). Non esistono permanenze di segno + della durata di mesi 7 od 8, invece abbiamo 3 permanenze di segno — della durata di mesi 7 nei periodi Dicembre 1833-Giugno 1834 (diff. — mm. 254,6), Giugno-Dicembre 1861 (diff. — mm. 274,0) Giugno-Dicembre 1891 (diff. — mm. 183,2) e 2 permanenze di segno — della durata di mesi 8 nei periodi Gennaio-Agosto 1878 (diff. — mm. 201,8) e Luglio 1883, Febbraio 1884 (diff. — mm. 299,8).

La permanenza del segno + della durata di mesi 9 corre dall'Ottobre 1844 al Giugno 1845 con un eccesso di + mm. 436,6: anche nel segno — trovasi una permanenza di mesi 9 nel periodo Febbraio-Ottobre 1871 con una deficienza complessiva di — mm. 263,1.

Per il segno + non esistono permanenze superiori in durata ai mesi 9: si trovano invece pel segno — 2 permanenze di 10 mesi nei periodi Giugno 1879-Marzo 1880, Novembre 1881-Agosto 1882 con deficienze rispettivamente di — mm. 350,3 e di — mm. 298,5. Non esistono permanenze di 11 mesi: ne abbiamo però una di dodici col segno — nel periodo Marzo 1888-Febbraio 1889 con una deficienza complessiva di — mm. 305,2 cioè minore di quella del periodo di 10 mesi Giugno 1879-Marzo 1880.

Digitized by Google

Il quadro XII ci mostra che in ogni mese dell' anno si è dato il caso di avere talvolta acqua abbondante e talvolta siccità completa o quasi completa. La massima pioggia mensile avuta (mm. 265,9) spetta al mese di ottobre del 1872.

QUADRO XII.

Massime e minime quantità di acqua raccolta nel pluviometro per ogni mese.

MESI	Pioggia massima	ANNI	Pioggia minima	ANNI	Differenza fra la massima e la minima osservate
Gennaio	152,5	1881	0,1	1880	151,5
Febbraio	155,0	1864	0,0	1849	155,0
Marzo	157,2	1853	0,0	1830	157,2
Aprile	201,5	1850	0,4	1844	201,1
Maggio	177,7	1880	4,3	1870	173,4
Giugno	181,8	1850	6,9	1839	174,9
Luglio	217,1	1833	0,0	1853	217,1
Agosto	172,1	1846	1,8	1879	170,3
Settembre . . .	224,7	1842	0,0	1865	224,7
Ottobre	265,9	1872	1,8	1834	264,1
Novembre . . .	245,7	1839	3,9	1884	241,8
Dicembre	231,6	1869	0,1	1851	231,5

Nel dicembre 1851 non si ebbe pioggia e il 0,1 di millimetro di acqua misurata è dovuto a nebbia depostasi nel pluviometro.

Il quadro XIII poi, ci dà lo specchio dei giorni dell' intero periodo nei quali la quantità d' acqua caduta in un giorno superò 50 millimetri di altezza.

Digitized by Google

QUADRO XIII.

Giorni nei quali l'acqua caduta superò 50 millimetri.

ANNO	Giorno e mese	Millim. di acqua	ANNO	Giorno e mese	Millim. di acqua
1832	4 febbraio	79,0	1859	9 novembre . . .	72,6
1833	7 luglio.	66,8	1861	6 maggio.	51,8
»	6 settembre . . .	72,1	1862	7 settembre . . .	65,7
»	29 » . . .	57,9	1866	25 » . . .	53,8
1839	16 ottobre.	77,8	1867	27 agosto	63,5
»	6 dicembre. . . .	81,1	1868	30 luglio	63,2
1841	29 ottobre.	80,4	1869	7 settembre . . .	57,3
1842	13 settembre . . .	61,8	1872	21 ottobre.	60,4
»	14 » . . .	69,5	1874	11 maggio.	56,9
1843	14 luglio	52,4	1878	22 settembre . . .	59,6
1844	28 febbraio	52,8	»	13 ottobre.	65,7
»	14 dicembre . . .	80,0	1880	30 agosto	62,2
1846	22 agosto	58,0	1881	15 »	52,0
1849	28 settembre . . .	61,6	1882	4 ottobre.	61,1
1850	3 maggio.	62,8	1885	1 settembre . . .	53,3
»	3 giugno	84,7	1886	27 ottobre.	51,3
1853	15 »	54,3	1887	30 giugno	50,8
»	6 settembre . . .	53,0	1889	31 ottobre.	57,3
1855	31 marzo	54,4	1892	7 maggio.	51,0
»	5 aprile	51,7	1893	16 gennaio	56,5
»	8 luglio	51,5	1894	21 aprile	53,1
»	19 novembre . . .	57,7	1895	6 luglio	77,7
1856	27 luglio	58,3			

E qui torna opportuno di riferire l'elenco di certe pioggie copiose avvenute in tempo relativamente breve, che volgarmente si comprendono sotto il nome di *scroscii di pioggia.*

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Altezza dell'acqua in mm.	Annotazioni
1830	Ottobre	2	24,5	Alle 14^h pioggia dirotta con lampi e tuoni.
1831	Aprile	5	34,5	Caduta alle 18^h durante un temporale.
»	Giugno	27	29,8	Pioggia dirotta verso le 16^h.30^m.
1832	»	2	33,6	Caduta in meno di un'ora.
»	»	14	16,2	Caduta alle 10^h.30^m in meno di mezz'ora insieme a grandine più grossa di nocciole.
1833	Settembre	29 e 30	106,5	Dopo una forte e continuata pioggia di quattro ore, alle 18^h.30^m il cielo parve rischiararsi, ma ben presto si intese un confuso mormorio di pochi tuoni in lontananza ed in tutto l'orizzonte brillarono luminosi baleni. Poscia il cielo si rese di un colore cinerino biancastro, le nubi si portarono ad altezza considerevole e cominciò una dirotta pioggia che continuò sino alle ore 10 del giorno 30, per cui i canali e scoli dei dintorni di Modena e dentro la stessa città strariparono in modo straordinario. La città guardata dall'alto dell'Osservatorio, sembrava una seconda Venezia. Tutte le campagne del circondario erano ricoperte di acqua. Le porte della città erano assediate dalla innondazione, che minacciava di entrare nella città. Gli scoli dell'interno per ogni dove rigurgitanti, accennavano riunirsi alle acque assedianti per rendere navigabili le contrade.
1834	Agosto	20	31,7	Verso le 13^h.30^m in meno di 25 minuti.
1835	Maggio	23	20,3	In mezz'ora.
»	Giugno	5	28,4	In poco più di mezz'ora.
»	Agosto	22	23,5	Rovescio d'acqua verso le 20^h.30^m.
1836	»	17	17,2	Alle 4^h.30^m rovescio d'acqua con grandine.
1838	Settembre	10	14,3	Alle 14^h pioggia dirotta e grandine.
1839	Maggio	31	21,3	Alle 19^h temporale con grande pioggia.
»	Agosto	21	16,2	Alle 16^h.10^m in meno di mezz'ora.
»	»	28	58,7	In poche ore; e nella notte successiva altri mm. 16,1 di pioggia.
»	Ottobre	16	77,8	Caduta nella notte dal 15 al 16.
1841	Giugno	12	26,9	Alle 14^h temporale con grandine e pioggia dirotta.
1842	Luglio	13	15,4	Nella notte dal 12 al 13 scroscio temporalesco di pioggia con poca grandine.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Altezza dell'acqua in mm.	Annotazioni
1842	Settembre	29	10,3	Alle 12^h pioggia temporalesca di breve durata.
1843	Giugno	10	14,8	Alle 18^h dirotta pioggia con grandine grossa come nocciole, in quantità tale da rimanere sui tetti.
»	Agosto	13	28,4	Alle $14^h.30^m$ grandine con dirotta pioggia e turbine. — I chicchi di gragnola erano grossi come ova di piccioni, ed alcuni quasi come noci.
1845	Maggio	13	18,5	Pioggia dirotta con grandine. — La pioggia raccolta era rossiccia.
»	Giugno	4	59,6	Caduta nelle prime ore dopo la mezzanotte dal 3 al 4.
1847	Aprile	22	37,7	Caduta in poco più di mezz'ora dopo le 17^h, accompagnata da lampi, tuoni e grandine.
1849	Giugno	18	26,4	Alle 13^h comincia la grandine che finisce in pioggia dirotta di un'ora circa.
»	Settembre	3	13,0	Alle 20^h temporale con pioggia dirotta.
1850	Giugno	2	10,3	Caduta in poco tempo durante un temporale.
»	»	3	48,6	Da 19^h a $20^h.15^m$ pioggia violenta e temporalesca.
»	Luglio	20	30,8	Tra le 5^h e le 6^h pioggia violenta temporalesca con grosse palle di grandine in varie ville del Modenese. — In Modena la grandine è stata poca assai.
»	Agosto	14	42,6	Caduta in due temporali successivi.
»	Novembre	28	40,8	Pioggia dirotta dopo le 9^h.
1851	Aprile	22	13,6	Dalle $16^h.30^m$ alle 17^h.
1852	»	1	33,6	Caduta nell'intervallo di un'ora da 18^h a 19^h.
»	»	2	19,4	Dalle 18^h alle 19^h.
1853	Maggio	16	38,4	Da 13^h a 14^h.
»	»	18	20,0	Da 15^h a 16^h.
»	»	21	14,6	In breve tempo durante un temporale.
»	»	27	14,4	Da 14^h a 15^h.
1854	Ottobre	19	10,1	Rovescio di pioggia alle $17^h.15^m$.
1855	Giugno	2	24,1	Fra le 14^h e 15^h rovescio di pioggia.
»	Luglio	8	51,5	In poco più di un'ora dalle 15^h.
1856	Aprile	17	45 circa	Dalle $14^h.15^m$ alle $15^h.15^m$.
»	»	19	16,2	Dopo le 18^h in brevissimo tempo.
»	Luglio	27	58,3	Nel mattino in poche ore.
1857	»	2	15,5	A mezzodì pioggia forte e di breve durata.
1858	Maggio	20	25,6	Verso mezzodì grande scroscio di acqua con tuoni e lampi.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Altezza dell'acqua in mm.	Annotazioni
1858	Giugno	25	38,2	Verso le 15^h grande scroscio di acqua con vento forte.
»	Agosto	26	29,4	Acqua caduta in pochissimo tempo intorno a mezzodì.
1859	»	7	32,0	Nella notte dal 6 al 7 in breve tempo.
»	Settembre	17	24,5	In breve tempo nella notte dal 16 al 17.
1860	Aprile	27	22,7	Da 13^h.30^m a 14^h.15^m.
»	Maggio	16	15,0	Caduta verso le 16^h.
»	»	23	18,1	Verso le 2^h di mattina.
»	Giugno	30	20,8	Verso le 14^h.
1861	Ottobre	15	11,1	Verso mezzodì in breve tempo.
1862	Marzo	18	10,5	Verso le 16^h.
»	Giugno	25	21,2	Alle 21^h rovescio d'acqua.
1863	Luglio	10	36,0	Dalle 19^h.30^m alle 20^h.30^m.
»	»	26	41,0	Caduta in cinque ore.
1864	Giugno	19	18,0	Caduta in quaranta minuti circa.
»	Luglio	22	21,6	In un'ora circa.
»	»	29	24,6	In quaranta minuti circa.
»	Novembre	6	14,7	Pioggia impetuosa e di breve durata dopo 1^h.
1865	Aprile	29	32,2	In una mezz'ora circa.
»	Giugno	4	15,2	In un'ora.
»	Luglio	27	19,7	Intorno a mezzodì.
1866	Aprile	21	14,7	In mezz'ora circa.
»	Maggio	15	14,1	In pochi minuti.
1867	Giugno	16	12,2	Da 15^h.38^m a 16^h.50^m.
»	Agosto	27	63,5	Da 18^h.35^m a 20^h.25^m.
»	Settembre	20	25,5	Da 14^h.30^m a 15^h.
»	»	22	14,9	In breve tempo.
»	»	25	67,8	Nella notte dal 24 al 25.
1868	Luglio	30	63,2	In 7 ore e 15 minuti.
»	Agosto	25	21,5	In un'ora e mezza.
»	Settembre	21	29,2	Durante un temporale.
»	»	22	23,0	» » »
»	Ottobre	3	21,9	Nelle ore di sera.
1869	Marzo	13	10,0	In 50 minuti.
»	Maggio	8	15,0	In tre ore.
»	»	16	19,3	In poco più di un'ora.
»	Giugno	29	10,1	Rovescio di pioggia di brevissima durata.
»	Agosto	23	13,1	» » » »
»	Settembre	21	18,8	In tre ore e mezza.
1870	Aprile	28	22,2	In un'ora circa.
»	Luglio	2	15,2	In 45 minuti.

Digitized by Google

Anno	Mese	Giorno	Altezza dell'acqua in mm.	Annotazioni
1870	Agosto	21	48,4	In due ore circa.
1871	Giugno	1	15,9	In 20 minuti.
1872	»	1	25,0	In 46 minuti.
»	Luglio	3	11,0	In 30 minuti.
»	Agosto	8	13,3	In un'ora.
1874	»	9	13,3	In meno di mezz'ora.
1876	Giugno	1	16,0	In 30 minuti.
1877	Agosto	7	21,0	In un rovescio verso le $14^{h}.30^{m}$.
1881	Settembre	1	21,7	In un'ora circa.
1883	Giugno	14	24,0	» » »
1884	Agosto	21	24,1	In due ore circa.
1886	»	5	23.1	In un'ora e mezza.
1887	Giugno	11	22,5	In un'ora.
1889	Settembre	15	39,9	In meno di un'ora.
1890	Maggio	13	27,1	In un'ora circa.
1891	»	9	29,6	In poco più di due ore.
1892	»	7	51,0	In sette ore.
1894	Luglio	4	11,2	In un rovescio di pioggia.

Partendo dal valore medio annuale (704,052) ho tracciato la poligonale della fig. 5.ª, che riunisce i punti corrispondenti alla somma della pioggia avuta in ogni anno. Questa poligonale ci mostra subito quali furono gli anni piovosi e quali gli anni di siccità.

Dei sessantasei anni considerati in 27 si ebbe una quantità di acqua maggiore della media annuale ed in 35 una quantità minore. — L'anno che più d'ogni altro si accostò alla normale è stato il 1889 con mill. 707,0 di acqua caduta; ed in soli altri quattro anni 1848; 1859; 1870 e 1878 si ebbe una quantità di acqua che differisce di meno di 20 mill. dalla normale.

L'anno più piovoso è stato il 1839 con mill. 1153,3 di acqua caduta e il meno piovoso l'anno 1834 con mill. 305,4 di acqua caduta. In sette anni si ebbe meno di mezzo metro di acqua caduta (1834; 1861; 1883; 1888; 1890 e 1891) ed

Digitized by Google

in quattro (1833; 1839; 1850 e 1853) si ebbe più di un metro di acqua.

Per avere un'idea dell'andamento del fenomeno nell'intero periodo, ho creduto utile di calcolare l'altezza media annuale dell'acqua caduta dedotta dai decennii successivi partendo dal 1830. I risultati stanno raccolti nel seguente quadro.

QUADRO XIV.

Valori medii annuali dell'acqua raccolta nel pluviometro dal 1830 al 1895 dedotti dai successivi decennii.

Decennio	Valori medii	Decennio	Valori medii	Decennio	Valori medii
1830-39	737,78	1849-58	807,85	1868-77	665,77
1831-40	735,79	1850-59	811,70	1869-78	667,95
1832-41	739,35	1851-60	779,13	1870-79	632,90
1833-42	753,51	1852-61	737,92	1871-80	632,46
1834-43	705,10	1853-62	769,97	1872-81	650,71
1835-44	765,92	1854-63	724,88	1873-82	629,43
1836-45	775,50	1855-64	751,97	1874-83	615,13
1837-46	804-26	1856-65	703,63	1875-84	618,42
1838-47	809,65	1857-66	681,57	1876-85	625,69
1839-48	797,26	1858-67	697,43	1877-86	604,65
1840-49	747,04	1859-68	681,73	1878-87	646,09
1841-50	789,75	1860-69	711,54	1879-88	618,04
1842-51	807,34	1861-70	705,60	1880-89	625,02
1843-52	787,70	1862-71	719,29	1881-90	610,43
1844-53	826,86	1863-72	695,25	1882-91	585,33
1845-54	797,35	1864-73	692,79	1883-92	603,83
1846-55	804,14	1865-74	657,91	1884-93	630,55
1847-56	794,66	1866-75	675,10	1885-94	635,33
1848-57	793,89	1867-76	697,07	1886-95	642,36

La poligonale della fig. 6.ª lega fra di loro i punti corrispondenti ai valori medii del quadro XIV. Le ascisse corrispondono al primo di gennaio dell'anno tracciato al piede di ogni ascissa, giorno che divide il periodo in due parti uguali di 1825 giorni ciascuna.

Digitized by Google

Da questa poligonale risulta evidente la diminuita quantità media annuale di pioggia dal 1830 in poi. Difatti fino al punto corrispondente al 1861 (decennio 1856-65) la linea si mantiene sempre al di sopra del valore medio 704,052 mm. dedotto dall' intero periodo 1830-1895; e dal 1866 (decennio 1861-1870) in poi la poligonale si mantiene sempre al di sotto del valore medio 704,052 mm.

Il massimo valore medio ottenuto 826,86 corrisponde al decennio 1844-53 ed il minimo 585,33 al decennio 1882-91.

Digitized by Google

PARTE II

Quantità di acqua raccolta al pluviometro nelle diverse stagioni dell'intero periodo 1830-1895.

Dopo avere studiato la pioggia per periodi decadici, mensili ed annuali, ho creduto conveniente di riassumere nel quadro XV la quantità di acqua misurata al pluviometro nelle diverse stagioni. — L'annata meteorologica, per questo scopo, si fa partire dal 1.° di dicembre dell'anno solare precedente e finire col 30 novembre dell'anno considerato. Costituiscono l'inverno i mesi di dicembre, gennaio e febbraio; la primavera i mesi di marzo, aprile e maggio; l'estate i mesi di giugno, luglio ed agosto; e l'autunno i mesi di settembre, ottobre e novembre.

QUADRO XV.

(**Nota**: l'inverno comprende il dicembre dell'anno precedente e i mesi di gennaio e di febbraio dell'anno controsegnato).

ANNI	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
1830	?	51,1	73,0	184,1
1831	264,2	252,2	167,8	91,8
1832	250,7	218,2	125,6	146,4
1833	102,1	209,4	304,3	510,0
1834	63,5	61,6	130,2	62,8
1835	63,2	292,2	240,9	203,7

Digitized by Google

Segue il Quadro XV.

Anni	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
1836	126,1	209,0	86,3	178,8
1837	147,0	202,8	128,1	71,6
1838	254,2	152,8	158,6	266,6
1839	97,4	279,4	115,8	527,6
1840	224,1	245,5	134,9	119,0
1841	134,5	140,2	223,3	142,3
1842	169,3	211,5	184,0	360,0
1843	125,2	134,1	244,5	148,9
1844	180,4	132,9	129,9	248,3
1845	428,7	246,3	199,6	248,5
1846	26,1	208,3	219,6	350,4
1847	201,3	99,7	181,3	176,9
1848	231,5	189,3	72,8	290,6
1849	16,7	193,3	81,2	260,6
1850	166,5	314,6	316,6	267,2
1851	162,4	244,2	139,7	342,1
1852	53,5	180,4	147,4	258,0
1853	152,8	371,6	123,8	317,1
1854	129,0	170,7	88,7	211,3
1855	269,0	309,8	170,2	322,4
1856	149,8	239,5	90,9	271,2
1857	189,7	203,0	101,6	231,8
1858	57,1	149,2	208,0	286,2
1859	145,1	142,5	157,7	288,1
1860	234,0	183,1	108,4	141,6
1861	212,5	154,8	49,1	88,8
1862	160,7	179,7	161,5	485,6
1863	107,7	129,9	164,6	188,8
1864	178,2	228,7	153,7	273,5
1865	102,2	208,3	95,7	143,6

Digitized by Google

Segue il Quadro XV.

Anni	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
1866	85,2	214,4	57,9	246,6
1867	72,3	121,1	245,7	289,4
1868	112,1	99,0	258,8	236,1
1869	89,2	257,6	155,2	293,3
1870	295,4	65,8	254,5	111,2
1871	288,9	95,9	78,8	221,5
1872	63,2	139,6	169,0	294,9
1873	190,3	133,8	56,8	252,3
1874	94,4	173,8	105,2	62,7
1875	180,3	120,9	208,2	194,8
1876	150,1	265,9	252,3	181,5
1877	97,6	162,0	118,4	77,9
1878	96,0	105,4	94,3	383,0
1879	220,2	308,6	19,1	148,1
1880	51,6	301,8	158,9	131,6
1881	182,3	166,4	131,5	241,1
1882	75,1	106,9	65,3	254,8
1883	154,2	101,9	117,0	90,1
1884	33,4	190,5	185,2	129,8
1885	143,5	211,5	109,6	302,6
1886	158,3	80,9	161,2	179,8
1887	106,3	167,0	216,6	287,0
1888	251,8	82,2	34,1	169,5
1889	114,5	161,5	111,7	325,4
1890	74,6	123,1	129,2	125,1
1891	148,8	150,5	88,8	144,7
1892	190,7	276,6	155,7	102,2
1893	147,6	191,7	216,3	207,0
1894	116,5	219,8	78,7	213,4
1895	158,6	272,6	135,6	169,3

Digitized by Google

Il quadro XVI dà le somme decennali dell' acqua caduta per stagioni dal 1830 al 1895.

È però da notarsi che la somma corrispondente agli inverni del periodo 1830-39, comprende soli nove anni, poichè non è stato possibile formare la somma dell' acqua caduta durante l' inverno 1830, essendo ignota la quantità di acqua caduta nel dicembre 1829. Così pure la somma totale rispondente agli inverni dell' intero periodo 1830-95 comprende 65 anni, invece di 66; mancando l' inverno 1830.

Quadro XVI.

Somme decennali per stagioni dal 1830 al 1889 e sessennale dal 1890 al 1895.

Anni	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
1830-39	1368,3	1928,7	1530,6	2243,4
1840-49	1737,8	1801,1	1671,1	2345,5
1850-59	1474,9	2325,5	1544,6	2795,7
1860-69	1354,1	1776,6	1450,6	2387,3
1870-79	1676,4	1571,7	1356,6	1927,9
1880-89	1271,0	1570,6	1291,1	2111,7
1890-95	836,8	1134,3	804,3	961,7
Totale	9719,3	12108,5	9648,9	14773,2

Dal quadro XVI si deduce che la media annuale dell' acqua raccolta nelle diverse stagioni è così espressa

Inverno	mm.	149,53
Primavera	„	183,46
Estate	„	146,19
Autunno	„	223,84

La media annuale per l' inverno si può anche calcolare facendo la somma delle precipitazioni avvenute nell' intero pe-

Digitized by Google

riodo nei mesi di gennaio, febbraio e dicembre (questa somma raggiunge mm. 9936,8) e dividendo il risultato per 66, si ottiene così per media annuale della pioggia raccolta in inverno mm. 150,56, che è maggiore di mm. 1,03 della media calcolata precedentemente.

Per tracciare la poligonale corrispondente ai varii inverni (fig. 7.ª) linea *aa* partiremo dal valore 149,53 dedotto dagli inverni stessi. — Le ordinate esprimono millimetri.

Questa poligonale, meglio che ogni discussione ci mostra quali furono gli inverni piovosi e quali i secchi e le permanenze di segno in più od in meno rispetto al valore medio.

Per vedere quanto influisca la neve sulla quantità di acqua misurata nelle tre stagioni (autunno, inverno e primavera) nelle quali oltre che la pioggia si ha anche la neve, ho formato il seguente quadro XVII che dà i valori dell'altezza della neve misurata nelle diverse stagioni.

Questi valori sono stati dedotti dal mio precedente lavoro: *La neve nel clima di Modena* (1).

QUADRO XVII.

Altezza della neve per stagioni.

Anno	Inverno	Primav.	Autunno	TOTALE	Anno	Inverno	Primav.	Autunno	TOTALE
1831	?	—	—	—	1838	49	. . .	. . .	49
1832	60	. . .	. . .	60	1839	25	. . .	. . .	25
1833	—	. . .	. . .	—	1840	2	11	. . .	13
1834	—	. . .	. . .	—	1841	44,5	. . .	. . .	44,5
1835	19	16	. . .	35	1842	127	2	. . .	129
1836	16	7	20	43	1843	—	. . .	13	13
1837	29	14	. . .	43	1844	23	20	. . .	43

(1) Pubblicazioni dell'Osservatorio di Modena N.° 7. — *Atti dell'Accademia di Modena*, Serie II. Vol. XII.

Digitized by Google

Segue il Quadro XVII.

Anno	Inverno	Primav.	Autunno	TOTALE	Anno	Inverno	Primav.	Autunno	TOTALE
1845	242	. . .	. . .	242	1871	202	. . .	. . .	202
1846	—	. . .	. . .	—	1872	2	. . .	. . .	2
1847	11	3	. . .	14	1873	5	. . .	. . .	5
1848	60	. . .	. . .	60	1874	—	. . .	. . .	—
1849	5	. . .	. . .	5	1875	90	41	5	136
1850	15	6	. . .	21	1876	13,5	. . .	. . .	13,5
1851	—	. . .	. . .	—	1877	14	. . .	. . .	14
1852	1	4	. . .	5	1878	1,5	3	. . .	4,5
1853	30	58	. . .	88	1879	51,5	. . .	18	69,5
1854	72	. . .	. . .	72	1880	28	. . .	. . .	28
1855	40	35	. . .	75	1881	57	5	. . .	62
1856	25	. . .	. . .	25	1882	. . .	. . .	5	5
1857	62	11	. . .	73	1883	20,5	11	—	31,5
1858	99,5	. . .	. . .	99,5	1884	8,5	. . .	. . .	8,5
1859	2	. . .	. . .	2	1885	. . .	. . .	. . .	—
1860	39,3	. . .	. . .	39,3	1886	44,5	. . .	. . .	44,5
1861	41	10	. . .	51	1887	46	6,5	—	52,5
1862	44	. . .	. . .	44	1888	141,5	0,5	2,5	144,5
1863	—	. . .	. . .	—	1889	30	5	. . .	35
1864	53	. . .	. . .	53	1890	18	9	26	53
1865	18	. . .	. . .	18	1891	107,3	. . .	. . .	107,3
1866	. . .	. . .	5	5	1892	29	47,3	. . .	76,3
1867	. . .	. . .	1	1	1893	114,3	. . .	. . .	114,3
1868	. . .	. . .	. . .	—	1894	66	—	10,5	76,5
1869	. . .	. . .	. . .	—	1895	138,9	25,5	18	182,4
1870	41	16	. . .	57					

La poligonale a tratto continuo *bb* della fig. 7.ª riunisce i punti esprimenti l' altezza della neve in centimetri caduta a

Digitized by Google

Modena nel periodo di tempo che abbiamo chiamato *invernata* nel precedente lavoro sulla neve, e che per alcuni anni va da ottobre a tutto maggio. La linea punteggiata che tratto tratto si stacca dalla *bb* dà invece l' altezza della neve caduta precisamente nell' inverno dell' anno indicato sull' asse delle ascisse. Le due linee per certi tratti si confondono l' una coll' altra.

Dall' insieme della fig. 7.ª deduciamo che non sempre la maggiore o minore quantità d' acqua raccolta in inverno, corrisponde a maggiore o minore quantità di neve caduta; però nel maggiore numero dei casi questa corrispondenza si verifica.

La fig. 8.ª nella spezzata *aa* dà la rappresentazione della quantità annuale di acqua caduta nelle primavere successive; e la spezzata *bb* dà l' altezza della neve caduta nei tre mesi di marzo, aprile e maggio.

Da queste due linee apparisce chiaramente che talvolta in primavera a massimi di neve corrispondano minimi di acqua raccolta, come ad es. nel 1844; nel 1861; nel 1870; nel 1875 etc.

La fig. 9.ª dà la poligonale estiva della quantità di pioggia; e la fig. 10.ª porta la poligonale *aa* che rappresenta la quantità di acqua raccolta nell' autunno e la poligonale *bb* che dà la quantità di neve caduta nei mesi di ottobre e novembre.

Dall' insieme dei dati precedenti e delle poligonali suaccennate, risulta che in ordine alla piovosità le stagioni si succedono coll' ordine seguente: autunno, primavera, inverno ed estate.

Le massime quantità di acqua state misurate per stagioni, sono le seguenti:

Nell' inverno . .	1845	si ebbe il massimo di acqua con				mm. 428,7
Nella primavera	1853	„	„	„	„	„ 371,6
Nell' estate . . .	1850	„	„	„	„	„ 316,6
Nell' autunno . .	1839	„	„	„	„	„ 527,6

Digitized by Google

I minimi di precipitazione si ebbero

Nell' inverno . .	1849	con	. . . mm.	16,7
Nella primavera	1830	„	. . . „	51,1
Nell' estate . . .	1879	„	. . . „	19,1
Nell' autunno . .	1874	„	. . . „	62,7

Digitized by Google

PARTE III

Frequenza decadica, mensile ed annua delle precipitazioni. Frequenza per stagioni.

Nel calcolare il numero dei giorni nei quali ebbero luogo precipitazioni, è evidente, che per certe applicazioni conviene escludere quei giorni nei quali, pure avendo avuto luogo precipitazione, la quantità di questa è stata così piccola da riescire inapprezzabile al pluviometro. Ma d' altra parte, per certi altri studii è necessario tenere calcolo di tutti i giorni nei quali avvenne precipitazione, sia stata questa apprezzabile od inapprezzabile. Per ciò, ho creduto conveniente di procedere in due modi nello studio della frequenza; e cioè, tenendo prima calcolo di tutti i giorni nei quali si ebbe precipitazione e poi solamente dei giorni con precipitazione apprezzabile.

Tanto nell' uno che nell' altro modo di procedere non ho compreso nel numero che stabilisce la frequenza, quei giorni nei quali si trovò nel misuratore del pluviometro dell' acqua proveniente da nebbia depostasi, poichè questa non costituisce una vera precipitazione e perchè il deporsi o meno della nebbia dipende da cause affatto estranee alle condizioni fisiche della nebbia stessa, così che talvolta con nebbia fitta non ha luogo deposito di acqua nel pluviometro, mentre tal' altra con nebbia appena sensibile il deposito si verifica.

Il quadro XVIII dà le somme decadiche di tutti i giorni nei quali ebbe luogo precipitazione ed il quadro XIX è stato dedotto dal XVIII.

Digitized by Google

QUADRO XVIII.

Numero totale dei giorni con pioggia o neve per ogni decade.

Anno	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1830	2	4	3	5	3	1	—	—	—	3	1	2	1	3	1	3	3	2
1831	5	3	5	2	—	—	2	1	6	6	5	8	5	3	7	4	1	3
1832	4	3	1	5	4	—	4	5	6	2	4	5	1	7	3	6	3	3
1833	2	1	2	6	5	4	3	5	2	2	4	2	2	—	3	3	2	2
1834	2	3	2	—	4	—	—	—	1	1	3	4	1	4	2	2	—	2
1835	—	4	1	2	2	3	3	4	4	1	4	4	7	2	5	2	4	3
1836	—	—	2	3	3	6	2	—	1	2	3	2	3	1	5	3	4	—
1837	—	4	3	—	4	4	2	5	5	8	5	8	2	6	7	2	1	5
1838	5	4	6	5	3	5	8	1	3	4	4	4	—	6	1	3	3	2
1839	1	—	3	—	4	3	6	2	3	6	3	4	4	4	4	3	—	—
1840	2	1	3	6	3	—	2	4	1	8	4	1	5	4	3	2	3	1
1841	4	2	3	5	6	2	3	—	2	6	2	1	2	1	4	4	5	2
1842	5	3	6	—	—	3	1	—	3	6	6	1	7	7	—	3	4	2
1843	2	6	1	6	6	6	5	1	6	2	3	4	4	4	2	2	4	3
1844	4	5	1	4	4	2	3	2	2	—	1	—	4	8	6	3	1	—
1845	5	9	7	5	4	4	7	7	1	3	4	1	5	6	4	4	2	6
1846	1	1	1	2	—	—	2	1	5	1	3	5	4	7	1	—	3	1
1847	3	1	5	3	—	1	1	1	—	2	2	2	3	—	1	3	3	1
1848	3	1	4	1	2	2	3	7	2	7	2	—	3	4	3	2	—	—
1849	1	1	3	—	—	—	3	—	6	5	7	3	4	4	4	1	2	1
1850	3	6	—	2	—	—	—	1	1	3	5	8	5	3	2	3	4	4
1851	3	2	3	4	1	3	2	4	1	7	2	6	5	4	4	—	1	2
1852	4	2	4	1	4	1	3	2	1	4	4	—	5	—	2	4	3	1
1853	7	9	9	9	7	2	5	4	8	5	2	4	5	7	7	6	4	2
1854	3	5	—	2	3	—	—	1	1	2	—	7	4	7	4	5	—	1
1855	—	6	3	7	6	—	3	—	7	6	—	4	5	5	1	3	4	2
1856	6	3	4	1	3	3	—	4	3	5	5	3	6	3	1	1	1	—
1857	3	3	7	2	1	—	—	3	8	3	1	3	6	3	3	3	2	2

Digitized by Google

Segue il Quadro XVIII.

Anno	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1830	1	—	2	—	1	—	3	3	8	1	1	3	4	6	1	7	5	4
1831	3	2	3	2	6	2	4	4	4	4	—	—	1	4	3	1	3	3
1832	—	—	6	—	—	2	2	3	—	3	1	1	5	7	4	3	—	2
1833	4	1	1	2	1	—	7	4	4	2	3	1	3	7	6	1	—	2
1834	4	—	6	5	3	3	2	—	1	—	3	1	2	5	6	2	1	—
1835	—	1	—	2	1	7	3	4	1	4	1	4	5	4	1	4	2	1
1836	1	—	2	2	2	2	3	4	2	4	2	2	1	5	—	—	—	4
1837	3	5	1	1	4	3	2	3	2	2	1	3	3	1	3	6	2	2
1838	4	—	2	2	2	1	2	6	4	2	1	2	1	2	7	4	1	6
1839	1	1	1	2	—	5	—	4	5	2	5	7	7	4	5	9	2	2
1840	—	2	1	2	2	1	3	3	3	1	—	2	5	1	2	2	6	2
1841	—	—	2	1	1	4	—	1	2	2	—	3	1	2	2	2	4	7
1842	1	1	3	1	2	2	4	6	7	2	2	5	4	3	4	3	—	3
1843	2	3	2	—	4	—	—	—	4	—	1	4	5	4	1	—	—	1
1844	1	3	1	1	1	1	3	2	3	3	3	3	8	1	3	5	3	2
1845	—	4	2	2	2	4	1	4	2	3	1	—	5	6	2	4	1	2
1846	—	3	—	1	3	7	4	1	2	4	5	10	2	1	3	8	3	2
1847	1	2	3	2	—	3	3	1	—	4	2	1	—	3	1	1	2	6
1848	—	4	2	—	2	—	—	2	5	2	4	4	4	3	1	2	1	—
1849	1	1	1	1	—	1	4	2	3	2	4	1	3	—	2	4	3	1
1850	3	2	2	1	2	2	2	—	3	6	—	8	—	2	5	—	4	2
1851	4	2	1	—	2	3	5	4	6	2	4	4	8	6	3	—	—	—
1852	4	1	3	1	2	1	7	—	5	4	3	5	7	8	6	8	7	5
1853	—	—	1	2	2	—	3	2	—	7	5	3	9	3	2	5	4	5
1854	—	2	2	1	—	2	—	—	2	1	4	3	2	3	5	4	7	3
1855	3	—	1	—	4	—	6	4	4	3	1	5	3	7	3	2	2	3
1856	2	1	3	1	1	—	4	2	2	2	5	—	2	2	2	2	6	4
1857	3	2	—	—	3	1	3	—	3	3	4	4	1	3	3	1	1	—

Digitized by Google

QUADRO XVIII.

Numero totale dei giorni con pioggia o neve per ogni decade.

Anno	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1858	3	—	—	4	1	1	5	1	1	3	2	3	2	6	3	1	2	4
1859	—	2	1	3	3	—	—	2	1	1	4	2	7	6	7	2	2	1
1860	2	1	4	3	4	1	6	3	1	6	5	7	2	2	1	2	2	2
1861	2	6	—	3	5	6	4	3	6	3	1	1	3	—	1	4	1	3
1862	1	6	4	5	3	5	4	4	6	4	3	—	1	5	3	5	2	4
1863	5	6	3	1	1	—	5	9	1	1	3	2	4	2	4	3	3	2
1864	3	—	2	5	4	3	1	—	6	1	1	3	1	3	3	5	3	1
1865	—	2	1	5	3	1	4	2	6	—	—	2	—	4	2	3	4	2
1866	2	1	2	1	4	4	5	3	4	4	1	4	4	4	5	4	1	2
1867	3	9	2	2	1	1	4	6	5	2	—	3	2	3	1	3	4	6
1868	2	1	2	—	—	1	4	2	2	2	5	3	1	3	2	5	3	5
1869	—	4	3	1	2	4	4	7	7	2	5	—	2	3	3	5	3	5
1870	3	5	—	—	5	2	3	1	5	1	1	3	2	—	4	6	2	3
1871	5	3	7	—	1	1	—	3	4	2	2	2	—	5	—	6	2	2
1872	1	2	4	2	3	5	3	3	8	6	1	4	3	4	6	7	5	1
1873	3	2	8	5	2	3	—	4	3	3	6	7	4	2	5	3	3	1
1874	1	4	—	—	6	1	1	3	1	5	5	1	8	5	5	1	3	2
1875	3	2	4	1	3	5	4	1	1	4	4	2	3	—	2	4	3	4
1876	3	4	1	4	—	2	1	3	5	2	4	6	6	5	3	4	5	8
1877	3	1	2	—	3	2	4	1	7	2	6	4	7	7	6	1	1	3
1878	5	1	4	—	3	2	—	2	4	3	2	7	3	2	2	2	6	3
1879	2	1	6	5	4	6	—	3	8	8	7	6	7	5	6	4	3	—
1880	—	—	1	1	5	1	—	1	2	7	6	3	8	3	4	4	4	3
1881	4	6	7	3	2	6	3	—	5	10	2	4	5	4	4	4	1	4
1882	4	—	—	—	2	1	4	1	5	1	5	3	5	5	2	2	2	1
1883	2	7	1	4	6	—	5	3	6	3	3	8	5	1	6	3	5	1
1884	1	—	1	2	3	1	6	—	4	6	7	8	1	3	4	5	7	3
1885	1	7	—	3	3	3	1	1	8	8	7	5	3	6	2	3	3	1

Digitized by Google

Segue il Quadro XVIII.

Anno	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1858	4	—	2	1	2	5	1	—	1	2	3	6	4	4	3	7	3	1
1859	3	—	3	1	3	1	1	4	1	1	4	7	2	1	6	3	6	1
1860	1	2	2	2	1	1	3	2	1	2	2	—	2	4	4	7	4	2
1861	2	1	1	—	—	2	1	3	2	—	2	4	4	5	2	4	6	3
1862	—	1	—	1	3	5	4	6	2	4	1	7	6	5	6	3	3	2
1863	2	2	2	—	1	1	2	1	3	4	4	1	—	6	1	1	2	—
1864	2	2	2	2	2	3	2	4	1	—	1	4	8	1	5	1	5	3
1865	2	2	5	2	2	4	—	1	—	3	4	2	7	—	1	5	1	—
1866	—	—	2	1	2	4	2	5	3	2	4	3	4	—	3	4	1	2
1867	4	—	1	5	2	6	—	3	6	4	3	6	1	7	1	4	3	3
1868	2	2	4	2	4	4	—	5	5	5	3	3	2	3	4	—	5	5
1869	2	—	1	1	3	1	5	—	2	2	5	5	—	1	5	7	3	9
1870	2	4	1	4	6	4	2	2	—	1	5	4	5	8	7	4	1	10
1871	—	—	1	1	3	1	—	2	3	4	1	3	6	5	5	2	—	2
1872	4	3	3	4	—	4	—	2	2	5	5	8	1	5	2	6	3	6
1873	3	3	1	1	3	—	3	2	1	2	4	6	8	3	1	—	—	3
1874	1	1	3	2	2	4	1	4	2	6	1	—	—	4	2	6	6	4
1875	2	4	4	3	—	5	2	1	—	1	5	6	3	—	8	7	3	1
1876	1	1	2	—	4	5	2	4	—	—	2	5	3	5	5	5	5	3
1877	4	1	3	3	2	—	2	2	4	2	—	1	1	6	5	8	2	2
1878	2	—	4	5	1	3	2	2	5	2	7	7	6	9	9	5	4	3
1879	2	1	—	—	2	2	3	3	2	—	2	2	2	2	6	3	—	—
1880	1	2	1	5	3	8	2	5	—	3	3	3	7	3	2	—	4	3
1881	—	—	1	1	2	1	7	3	4	8	3	7	—	—	1	3	5	1
1882	2	1	1	3	1	3	3	9	6	5	5	5	—	4	4	7	7	1
1883	—	1	2	2	2	2	3	4	3	2	—	2	4	3	1	1	3	2
1884	2	1	2	2	4	4	2	4	4	5	—	1	—	1	2	—	3	11
1885	1	2	—	2	3	5	5	—	4	3	7	3	9	6	6	3	—	3

Digitized by Google

QUADRO XVIII.

Numero totale dei giorni con pioggia o neve per ogni decade.

Anno	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1886	3	2	6	4	5	3	4	1	—	4	9	4	3	5	3	5	8	7
1887	4	4	—	4	2	3	—	4	6	4	4	2	5	7	4	1	2	4
1888	1	—	2	2	4	6	1	4	4	3	3	6	2	5	7	3	4	6
1889	3	7	2	3	2	3	6	4	5	7	6	4	3	6	4	3	5	2
1890	4	—	5	1	2	4	3	—	—	4	4	1	5	5	3	3	5	1
1891	7	6	2	2	1	—	2	5	3	5	4	7	6	3	6	3	6	4
1892	4	7	1	3	5	8	9	3	6	2	7	5	7	5	2	3	4	2
1893	3	4	2	3	1	5	—	2	1	1	—	3	5	5	9	5	5	3
1894	7	1	7	1	2	1	2	5	3	—	4	8	5	4	7	3	4	2
1895	5	7	9	5	4	3	6	4	2	4	5	7	6	4	7	8	6	2

Digitized by Google

Segue il Quadro XVIII.

Anno	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1886	1	1	1	3	4	4	2	1	5	4	4	4	6	3	—	7	4	6
1887	3	4	2	2	2	1	3	—	4	3	4	3	8	6	7	3	4	8
1888	5	3	1	3	1	2	5	4	2	6	2	—	6	2	2	1	1	6
1889	2	—	4	—	1	3	3	2	3	7	7	6	4	—	5	2	2	4
1890	2	3	5	3	1	3	4	1	4	1	—	6	6	2	3	5	5	5
1891	2	3	3	3	—	4	2	—	5	4	3	5	2	4	6	1	2	4
1892	2	6	3	5	2	3	6	—	2	2	5	6	6	6	1	1	2	4
1893	5	6	5	2	—	4	3	4	5	5	1	3	6	5	5	4	2	2
1894	5	3	—	3	3	—	2	4	3	4	4	4	2	4	5	5	1	4
1895	3	—	1	3	—	—	—	1	1	7	3	6	5	2	4	—	7	5

Digitized by Google

QUADRO XIX.

Somme decennali del numero dei giorni con pioggia o neve per ogni decade dal 1830 al 1889 e somma sessennale dal 1890 al 1895.

Intervallo	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1830-39	21	26	28	28	32	26	30	23	31	35	36	43	26	36	38	31	21	22
1840-49	30	30	34	32	25	20	30	23	28	40	34	18	41	45	28	24	27	17
1850-59	32	38	31	35	29	10	18	22	32	39	25	40	50	44	34	28	23	19
1860-69	20	36	23	26	27	26	41	39	44	25	24	25	20	29	25	39	26	32
1870-79	29	25	36	17	30	29	16	24	46	36	38	42	43	35	39	38	33	27
1880-89	23	33	20	26	34	27	30	19	45	53	52	47	40	45	40	33	41	32
1890-95	30	25	26	15	15	21	22	19	15	16	24	31	34	26	34	25	30	14
Somma	185	213	198	179	192	159	187	169	241	244	233	246	254	260	238	218	201	163

Digitized by Google

Segue il Quadro XIX.

Intervallo	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1830-39	21	10	24	18	20	25	28	35	31	24	18	24	32	45	36	37	16	26
1840-49	6	23	17	11	17	23	22	22	31	23	22	33	37	24	21	31	23	26
1850-59	26	10	18	8	21	15	32	16	27	31	33	45	38	39	38	32	40	24
1860-69	17	12	20	16	20	31	19	30	25	26	29	35	34	35	32	36	33	29
1870-79	21	18	22	23	23	28	17	24	19	23	32	42	35	47	50	46	24	34
1880-89	17	15	15	23	23	33	35	32	35	46	35	34	44	28	30	27	33	45
1890-95	19	27	17	19	6	14	17	10	20	23	16	30	27	23	24	16	19	24
Somma	127	109	133	118	130	169	170	169	188	196	185	243	247	241	231	225	188	208

Digitized by Google

Dal quadro N.° I abbiamo già ricavato lo specchio del numero di decadi che si riscontrarono prive di precipitazioni.

Dal quadro XIX si dedusse il seguente

QUADRO XX.

Medie decadiche della frequenza tenendo calcolo di tutti i giorni con precipitazione.

Decadi	Frequenza media	Decadi	Frequenza media	Decadi	Frequenza media	Decadi	Frequenza media
I	2,80	X	3,70	XIX	1,92	XXVIII	2,97
II	3,23	XI	3,53	XX	1,65	XXIX	2,80
III	3,00	XII	3,73	XXI	2,02	XXX	3,68
IV	2,71	XIII	3,85	XXII	1,79	XXXI	3,74
V	2,91	XIV	3,94	XXIII	1,97	XXXII	3,65
VI	2,41	XV	3,61	XXIV	2,56	XXXIII	3,50
VII	2,83	XVI	3,30	XXV	2,58	XXXIV	3,41
VIII	2,56	XVII	3,05	XXVI	2,56	XXXV	2,85
IX	3,65	XVIII	2,47	XXVII	2,85	XXXVI	3,15

Digitized by Google

Corrispondono ai quadri XVIII e XIX i quadri XXI e XXII colla differenza che negli ultimi due si tenne calcolo solamente dei giorni con precipitazione apprezzabile.

Digitized by Google

QUADRO XXI.

Numero totale dei giorni con precipitazione apprezzabile per ogni decade dal 1830 al 1895.

Anno	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1830	2	4	3	5	3	1	—	—	—	3	1	2	1	3	1	3	2	2
1831	5	3	5	2	—	—	2	1	6	6	5	8	5	3	6	4	1	3
1832	4	3	1	5	4	—	4	5	6	2	4	5	1	6	3	6	3	3
1833	2	1	1	6	5	4	3	5	2	2	4	2	2	—	3	3	2	2
1834	2	3	2	—	4	—	—	—	1	1	3	4	1	4	2	2	—	2
1835	—	4	1	2	2	3	3	4	4	1	4	4	7	2	5	2	4	3
1836	—	—	1	3	3	6	2	—	1	2	2	2	3	1	4	3	4	—
1837	—	4	3	—	4	3	2	5	4	8	5	8	2	6	7	2	1	5
1838	5	4	6	4	3	4	7	1	3	4	4	4	—	6	1	3	3	1
1839	1	—	3	—	4	3	6	2	3	6	3	3	4	4	4	3	—	—
1840	2	1	3	5	2	—	2	3	1	8	4	1	5	3	3	2	2	1
1841	4	2	3	5	6	2	2	—	2	6	2	1	2	1	4	4	5	2
1842	5	3	5	—	—	2	1	—	3	6	4	1	4	6	—	3	4	2
1843	2	6	1	6	4	6	5	1	5	2	3	4	3	4	2	2	4	3
1844	4	5	1	4	3	2	3	2	2	—	1	—	4	8	6	3	1	—
1845	5	8	7	5	4	3	7	6	1	2	4	1	5	6	3	4	2	6
1846	1	1	1	1	—	—	2	1	5	1	3	4	4	6	1	—	3	1
1847	2	—	4	3	—	1	—	1	—	2	2	1	3	—	1	3	3	1
1848	3	1	4	1	2	2	2	6	2	7	2	—	3	4	3	2	—	—
1849	—	1.	3	—	—	—	3	—	6	5	7	3	4	4	4	1	2	1
1850	3	6	—	1	—	—	—	1	1	3	5	8	5	3	2	3	4	4
1851	3	2	3	4	1	3	2	4	1	7	2	5	5	4	4	—	1	2
1852	3	2	4	1	4	1	3	1	1	4	4	—	5	—	2	4	3	1
1853	7	8	9	9	7	1	4	4	7	4	2	4	5	7	6	6	4	—
1854	3	5	—	2	2	—	—	—	1	2	—	7	3	7	4	5	—	1
1855	—	6	2	7	6	—	3	—	7	6	—	2	5	5	1	3	4	2

Digitized by Google

Segue il Quadro XXI.

Anno	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1830	1	—	2	—	1	—	3	3	8	1	1	3	4	6	1	7	5	4
1831	2	2	3	2	6	2	4	4	4	4	—	—	1	4	3	1	3	3
1832	—	—	6	—	—	2	2	3	—	3	1	1	5	7	4	1	—	2
1833	4	1	1	2	—	—	7	4	4	2	3	1	3	7	6	1	—	2
1834	4	—	6	4	2	3	2	—	1	—	3	—	2	4	6	2	1	—
1835	—	1	—	2	1	6	3	4	1	4	1	4	5	4	1	4	2	1
1836	1	—	2	2	2	2	3	4	2	4	1	2	—	5	—	—	—	4
1837	3	5	1	1	4	3	2	3	2	2	1	3	3	1	3	6	2	2
1838	4	—	2	2	1	1	2	6	4	2	1	2	1	2	7	4	1	6
1839	1	—	1	2	—	4	—	4	5	2	5	7	7	4	5	9	2	2
1840	—	2	1	2	2	1	3	3	3	1	—	2	4	1	2	2	6	2
1841	—	—	2	1	1	4	—	1	2	2	—	3	1	2	2	2	4	7
1842	1	1	3	1	2	2	4	6	6	2	2	5	4	3	4	3	—	2
1843	1	3	2	—	4	—	—	—	4	—	1	2	5	3	1	—	—	1
1844	1	3	1	1	1	1	3	2	2	2	3	2	8	1	2	5	3	2
1845	—	4	2	1	2	4	1	4	2	2	1	—	5	5	2	4	1	2
1846	—	2	—	1	3	7	4	1	2	4	5	10	2	1	3	8	3	2
1847	1	2	3	2	—	2	3	1	—	3	2	1	—	3	1	1	2	6
1848	—	4	2	—	2	—	—	2	5	2	3	4	4	3	1	2	—	—
1849	1	1	1	1	—	1	4	2	3	2	4	1	3	—	2	4	3	1
1850	3	2	2	1	2	2	2	—	3	4	2	7	—	2	5	—	4	2
1851	4	1	1	—	2	3	4	4	6	2	4	4	8	6	3	—	—	—
1852	3	1	3	1	1	1	7	—	5	3	3	3	6	8	6	7	6	5
1853	—	—	—	2	2	—	3	2	—	7	5	3	9	3	2	4	5	5
1854	—	2	2	1	—	2	—	—	2	1	3	3	1	4	5	3	7	3
1855	3	—	1	—	4	—	6	4	4	3	1	5	3	7	2	2	2	2

Digitized by Google

QUADRO XXI.

Numero totale dei giorni con precipitazione apprezzabile per ogni decade dal 1830 al 1895.

Anno	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1856	6	3	4	1	3	3	—	4	3	5	5	3	6	3	1	1	1	—
1857	3	3	7	2	1	—	—	2	8	3	1	3	6	3	3	3	2	2
1858	3	—	—	4	—	1	5	1	1	3	2	3	2	5	2	1	2	4
1859	—	2	1	3	3	—	—	2	1	1	4	2	7	6	7	2	2	1
1860	2	—	4	3	4	1	3	2	1	6	5	7	2	2	1	2	2	2
1861	2	6	—	3	5	6	4	3	6	2	—	1	3	—	—	4	—	2
1862	1	6	4	4	3	5	4	4	6	4	3	—	1	4	3	5	2	4
1863	2	5	3	1	—	—	5	9	—	1	3	1	3	2	4	2	1	2
1864	3	—	2	3	4	3	1	—	6	—	1	3	1	2	3	3	3	1
1865	—	1	1	4	3	1	3	2	6	—	—	2	—	4	2	1	3	2
1866	2	1	2	1	3	3	5	2	4	4	1	3	3	4	5	4	1	2
1867	3	8	2	2	1	1	4	6	5	1	—	3	2	3	1	2	4	5
1868	2	1	2	—	—	1	4	2	2	2	4	3	1	3	2	5	3	4
1869	—	4	1	1	2	4	3	7	7	2	5	—	1	2	3	4	3	5
1870	2	4	—	—	5	2	3	1	4	1	1	1	1	—	2	5	2	3
1871	5	3	7	—	1	—	—	3	4	2	2	2	—	3	—	6	2	2
1872	1	2	4	2	3	5	3	3	8	6	1	4	3	3	4	7	4	1
1873	3	2	8	5	1	1	—	4	3	3	6	7	2	2	5	3	3	1
1874	—	1	—	—	5	1	1	3	1	5	5	1	7	5	5	1	3	2
1875	3	2	4	—	3	5	3	1	1	4	4	1	3	—	2	3	3	4
1876	3	3	1	3	—	2	1	2	4	1	4	6	5	5	1	4	5	6
1877	3	1	2	—	2	2	4	—	4	1	6	4	7	5	5	1	1	3
1878	5	—	2	—	1	—	—	2	4	2	2	6	3	1	2	2	6	2
1879	2	1	6	5	4	6	—	3	8	8	6	5	7	5	6	3	2	—
1880	—	—	1	—	5	1	—	1	1	7	6	3	7	3	3	3	3	3
1881	4	6	6	3	2	6	2	—	5	10	1	3	5	4	4	3	2	3

Digitized by Google

Segue il Quadro XXI.

Anno	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1856	2	1	3	1	1	—	4	2	2	2	5	—	2	2	2	2	6	4
1857	3	1	1	—	3	1	3	—	3	3	4	4	1	3	3	1	1	—
1858	4	—	2	1	2	5	1	—	1	2	3	6	4	4	2	7	3	1
1859	3	—	3	1	3	1	1	4	1	1	4	7	2	1	6	3	6	1
1860	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	—	1	4	4	7	4	2
1861	2	1	1	—	—	2	1	3	2	—	2	3	4	4	1	4	6	2
1862	—	1	—	1	2	6	4	6	2	4	1	7	6	5	5	3	2	1
1863	1	2	2	—	1	1	2	1	3	4	4	1	1	5	1	1	2	—
1864	1	2	2	2	3	2	2	3	1	—	1	4	8	1	5	—	5	3
1865	—	1	4	1	2	1	—	—	—	2	4	2	7	—	1	5	—	—
1866	—	—	2	1	—	4	2	4	3	2	4	3	4	—	2	4	1	2
1867	4	—	—	5	2	5	—	3	6	3	3	6	1	7	1	4	2	3
1868	2	2	3	2	4	4	—	5	5	5	3	3	2	3	4	—	5	5
1869	2	—	1	1	3	1	5	—	2	1	5	5	—	1	5	7	3	8
1870	1	2	1	4	6	4	2	1	—	1	4	4	5	8	7	4	1	10
1871	—	—	1	1	3	1	—	2	3	4	1	3	6	5	5	2	—	2
1872	4	1	3	3	—	4	—	1	2	5	5	8	1	4	2	6	3	6
1873	3	1	1	1	1	—	3	2	1	2	4	6	8	3	1	—	—	3
1874	1	—	3	2	2	4	1	3	1	5	1	—	—	4	2	6	6	4
1875	2	4	4	3	—	4	2	—	—	1	5	5	3	—	7	6	1	1
1876	1	1	2	—	1	4	1	3	—	—	1	5	2	3	5	3	5	3
1877	2	—	1	3	—	—	—	2	3	2	—	1	1	6	5	8	2	1
1878	2	—	4	5	1	2	2	1	3	2	7	7	5	9	9	5	4	2
1879	1	1	—	—	—	1	2	2	2	—	2	2	2	1	5	3	—	—
1880	—	1	1	4	2	6	2	5	—	2	3	3	6	2	2	—	4	3
1881	—	—	1	1	2	1	7	3	4	8	2	7	—	—	1	3	4	1

Digitized by Google

QUADRO XXI.

Numero totale dei giorni con precipitazione apprezzabile per ogni decade dal 1830 al 1895.

Anno	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1882	4	—	—	—	2	1	4	1	5	1	5	3	4	5	2	2	2	1
1883	2	7	1	4	5	—	3	3	6	2	1	7	5	1	6	3	5	1
1884	1	—	1	2	3	1	6	—	4	5	7	7	1	3	4	5	7	3
1885	—	7	—	3	3	3	—	1	7	5	7	4	3	6	2	3	3	1
1886	3	2	6	2	5	3	4	1	—	4	9	4	2	3	1	3	7	7
1887	4	4	—	3	1	3	—	3	6	4	2	1	5	7	4	1	1	4
1888	—	—	1	1	4	6	1	4	4	2	2	2	2	3	5	1	1	4
1889	3	6	2	3	2	1	4	2	5	4	4	3	3	4	4	3	3	1
1890	4	—	5	1	—	3	2	—	—	3	4	1	5	2	2	3	3	1
1891	6	2	—	1	—	—	1	3	3	4	3	7	5	2	5	2	6	3
1892	3	6	1	3	4	8	6	3	6	1	7	4	6	4	2	2	4	2
1893	2	4	1	1	—	5	—	2	—	—	—	3	3	4	8	4	4	1
1894	6	—	7	1	—	1	1	2	2	—	4	7	5	3	7	2	4	—
1895	5	6	8	5	4	3	6	4	1	4	5	6	5	4	4	7	4	2

Digitized by Google

Segue il Quadro XXI.

Anno	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1882	2	1	1	2	1	3	2	8	6	5	4	5	—	4	4	7	7	1
1883	—	1	2	2	2	2	3	3	3	2	—	2	4	3	1	1	2	2
1884	2	1	2	2	4	4	2	4	4	5	—	1	—	—	2	—	3	11
1885	1	2	—	2	3	5	3	—	4	3	7	3	9	4	6	3	—	3
1886	—	1	1	3	4	4	2	1	5	4	4	4	6	3	—	7	4	5
1887	3	3	1	—	2	1	2	—	3	3	4	2	8	6	6	3	3	7
1888	3	1	—	3	—	—	3	2	2	6	2	—	6	2	2	1	—	6
1889	2	1	2	—	1	1	3	2	3	6	6	6	4	—	5	1	1	4
1890	2	3	5	2	1	2	2	1	1	—	—	6	6	2	3	5	3	2
1891	—	3	3	3	—	4	2	—	4	4	2	5	—	4	6	—	1	2
1892	1	5	3	2	2	3	4	—	1	2	4	4	5	6	1	1	2	2
1893	5	4	5	2	—	4	3	4	4	5	1	1	6	4	5	4	2	2
1894	4	1	—	3	2	—	2	4	2	3	3	2	2	4	5	5	1	3
1895	3	—	—	3	—	—	—	—	1	6	1	6	5	2	4	—	7	4

Digitized by Google

QUADRO XXII.

Somme decennali per ogni decade del numero dei giorni con precipitazione apprezzabile, dal 1830 al 1889 e somma sessennale dal 1890 al 1895.

Intervallo	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	7.ª	8.ª	9.ª	10.ª	11.ª	12.ª	13.ª	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1830-39	21	26	26	27	32	24	29	23	30	35	35	42	26	35	36	31	20	21
1840-49	28	28	32	30	21	18	27	20	27	39	32	16	37	42	27	24	26	17
1850-59	31	37	30	34	27	9	17	19	31	38	25	37	49	43	32	28	23	17
1860-69	17	32	21	22	25	25	36	37	43	22	22	23	17	26	24	32	22	29
1870-79	27	19	34	15	25	24	15	22	41	33	37	37	38	29	32	35	31	24
1880-89	21	32	18	21	32	25	24	16	43	44	44	37	37	39	35	27	34	28
1890-95	26	18	22	12	8	20	16	14	12	12	23	28	29	19	28	20	25	9
Somma	171	192	183	161	170	145	164	151	227	223	218	220	233	233	214	197	181	145

Digitized by Google

Segue il Quadro XXII.

Intervallo	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	19.ª	20.ª	21.ª	22.ª	23.ª	24.ª	25.ª	26.ª	27.ª	28.ª	29.ª	30.ª	31.ª	32.ª	33.ª	34.ª	35.ª	36.ª
1830-39	20	9	24	17	17	23	28	35	31	24	17	23	31	41	36	35	16	26
1840-49	5	22	17	10	17	22	22	22	29	20	21	30	36	22	20	31	22	25
1850-59	25	8	18	8	20	15	31	16	27	28	34	42	36	40	36	29	40	23
1860-69	13	11	17	15	18	27	18	26	25	23	28	34	34	33	29	35	30	26
1870-79	17	10	20	22	14	24	13	17	15	22	30	41	33	43	48	43	22	32
1880-89	13	12	11	19	21	27	29	28	34	44	32	33	43	24	29	26	28	43
1890-95	15	16	16	15	5	13	13	9	13	20	11	21	24	22	21	15	16	15
Somma	108	88	123	106	112	151	154	153	174	181	173	227	237	228	222	214	171	190

Digitized by Google

Dal quadro XXII si ricavò il seguente

QUADRO XXIII.

Medie decadiche della frequenza,
tenendo calcolo soltanto dei giorni con pioggia apprezzabile.

Decadi	Frequenza media	Decadi	Frequenza media	Decadi	Frequenza media	Decadi	Frequenza media
I	2,59	X	3,38	XIX	1,64	XXVIII	2,74
II	2,91	XI	3,30	XX	1,33	XXIX	2,62
III	2,77	XII	3,33	XXI	1,86	XXX	3,44
IV	2,44	XIII	3,53	XXII	1,61	XXXI	3,59
V	2,58	XIV	3,53	XXIII	1,70	XXXII	3,45
VI	2,20	XV	3,24	XXIV	2,29	XXXIII	3,36
VII	2,48	XVI	2,98	XXV	2,33	XXXIV	3,24
VIII	2,29	XVII	2,74	XXVI	2,32	XXXV	2,64
IX	3,44	XVIII	2,20	XXVII	2,64	XXXVI	2,88

Nella figura 1.ª la spezzata *ff* dà la rappresentazione grafica dei valori contenuti nel quadro XX e la spezzata $f_1 f_1$ dei valori del quadro XXIII.

Le tre poligonali della fig. 1.ª si può dire che procedono con uguale andamento; vi è però di singolare questo che rispetto ai due massimi della quantità di pioggia, che avvengono alla 13.ª e 30.ª decade, i due massimi della frequenza avvengono con un pò di ritardo, così che nella *ff* avvengono nelle decadi 14.ª e 31.ª e nella $f_1 f_1$ il valore massimo 3,53 si conserva nelle

Digitized by Google

due decadi successive 13.ª e 14.ª e il secondo massimo succede sulla 31.ª

I quadri seguenti dal XXIV al XXX inclusivi non hanno di bisogno di alcuna spiegazione. — Ho creduto inutile di formare il quadro dei giorni con pioggia maggiore di 50 millimetri, poichè sarebbe stata una inutile ripetizione del quadro XIII.

Digitized by Google

QUADRO XXIV.

Numero totale dei giorni con pioggia per ogni mese e per ogni anno dal 1830 al 1895.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1830	9	9	—	6	5	8	3	1	14	5	11	16	87
1831	13	2	9	19	15	8	8	10	12	4	8	7	115
1832	8	9	15	11	11	12	6	2	5	5	16	5	105
1833	5	15	10	8	5	7	6	3	15	6	16	3	99
1834	7	4	1	8	7	4	10	11	3	4	13	3	75
1835	5	7	11	9	14	9	1	10	8	9	10	7	100
1836	2	12	3	7	9	7	3	6	9	8	6	4	76
1837	7	8	12	21	15	8	9	8	7	6	7	10	118
1838	15	13	12	12	7	8	6	5	12	5	10	11	116
1839	4	7	11	13	12	3	3	7	9	14	16	13	112
1840	6	9	7	13	12	6	3	5	9	3	8	10	91
1841	9	13	5	9	7	11	2	6	3	5	5	13	88
1842	14	3	4	13	14	9	5	5	17	9	11	6	110
1843	9	18	12	9	10	9	7	4	4	5	10	1	98
1844	10	10	7	1	18	4	5	3	8	9	12	10	97
1845	21	13	15	8	15	12	6	8	7	4	13	7	129
1846	3	2	8	9	12	4	3	11	7	19	6	13	97
1847	9	4	2	6	4	7	6	5	4	7	4	9	67
1848	8	5	12	9	10	2	6	2	7	10	8	3	82
1849	5	—	9	15	12	4	3	2	9	7	5	8	79
1850	9	2	2	16	10	11	7	5	5	14	7	6	94
1851	8	8	7	15	13	3	7	5	15	10	17	—	108
1852	10	6	6	8	7	8	8	4	12	12	21	20	122
1853	25	18	17	11	19	12	1	4	5	15	14	14	155
1854	8	5	2	9	15	6	4	3	2	8	10	14	86
1855	9	13	10	10	11	9	4	4	14	9	13	7	113
1856	13	7	7	13	10	2	6	2	8	7	6	12	93
1857	13	3	11	7	12	7	5	4	6	11	7	2	88
1858	3	6	7	8	11	7	6	8	2	11	11	11	91
1859	3	6	3	7	20	5	6	5	6	12	9	10	92
1860	7	8	10	18	5	6	5	4	6	4	10	13	96
1861	8	14	13	5	4	8	4	2	6	6	11	13	94
1862	11	13	14	7	9	11	1	9	12	12	17	8	124
1863	14	2	15	6	10	8	6	2	6	9	7	3	88
1864	5	12	7	5	7	9	6	7	7	5	17	9	96
1865	3	9	12	2	6	9	9	8	1	9	8	6	82

Digitized by Google

Segue il Quadro XXIV.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1866	5	9	12	9	13	7	2	7	10	9	7	7	97
1867	14	4	15	5	6	13	5	13	9	13	9	10	116
1868	5	1	8	10	6	13	8	10	10	11	9	10	101
1869	7	7	18	7	8	13	3	5	7	12	6	19	112
1870	8	7	9	5	6	11	7	14	4	10	20	15	116
1871	15	2	7	6	5	10	1	5	5	8	16	4	84
1872	7	10	14	11	13	13	10	8	4	18	8	15	131
1873	13	10	7	16	11	7	7	4	6	12	12	3	108
1874	5	7	5	11	18	6	5	8	7	7	6	16	101
1875	9	9	6	10	5	11	10	8	3	12	11	11	105
1876	8	6	9	12	14	17	4	9	6	7	13	13	118
1877	6	5	12	12	20	5	8	5	8	3	12	12	108
1878	10	5	6	12	7	11	6	9	9	16	24	12	127
1879	9	15	11	21	18	7	3	4	8	4	10	3	113
1880	1	7	3	16	15	11	4	16	7	9	12	7	108
1881	17	11	8	16	13	9	1	4	14	18	1	9	121
1882	4	3	10	9	12	5	4	7	18	15	8	15	110
1883	10	10	14	14	12	9	3	6	10	4	8	6	106
1884	2	6	10	21	8	15	5	10	10	6	3	14	110
1885	8	9	10	20	11	7	3	10	9	13	21	6	127
1886	11	12	5	17	11	20	3	11	8	12	9	17	136
1887	8	9	10	10	16	7	9	5	7	10	21	15	127
1888	3	12	9	12	14	13	9	6	11	8	10	8	115
1889	12	8	15	17	13	10	6	4	8	20	9	8	130
1890	9	7	3	9	13	9	10	7	9	7	11	15	99
1891	15	3	10	16	15	13	8	7	7	12	12	7	125
1892	12	16	18	14	14	9	11	10	8	13	13	7	145
1893	9	9	3	4	19	13	16	6	12	9	16	8	124
1894	15	4	10	12	16	9	8	6	9	12	11	10	122
1895	21	12	12	16	17	16	4	3	2	16	11	12	142

Digitized by Google

QUADRO XXV.

Numero totale dei giorni con pioggia apprezzabile per ogni mese e per ogni anno dal 1830 al 1895.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1830	9	9	—	6	5	7	3	1	14	5	11	16	86
1831	13	2	9	19	14	8	7	10	12	4	8	7	113
1832	8	9	15	11	10	12	6	2	5	5	16	3	102
1833	4	15	10	8	5	7	6	2	15	6	16	3	97
1834	7	4	1	8	7	4	10	9	3	3	12	3	71
1835	5	7	11	9	14	9	1	9	8	9	10	7	99
1836	1	12	3	6	8	7	3	6	9	7	5	4	71
1837	7	7	11	21	15	8	9	8	7	6	7	10	116
1838	15	11	11	12	7	7	6	4	12	5	10	11	111
1839	4	7	11	12	12	3	2	6	9	14	16	13	109
1840	6	7	6	13	11	5	3	5	9	3	7	10	85
1841	9	13	4	9	7	11	2	6	3	5	5	13	87
1842	13	2	4	11	10	9	5	5	16	9	11	5	100
1843	9	16	11	9	9	9	6	4	4	3	9	1	90
1844	10	9	7	1	18	4	5	3	7	7	11	10	92
1845	20	12	14	7	14	12	6	7	7	3	12	7	121
1846	3	1	8	8	11	4	2	11	7	19	6	13	93
1847	6	4	1	5	4	7	6	4	4	6	4	9	60
1848	8	5	10	9	10	2	6	2	7	9	8	2	78
1849	4	—	9	15	12	4	3	2	9	7	5	8	78
1850	9	1	2	16	10	11	7	5	5	13	7	6	92
1851	8	8	7	14	13	3	6	5	14	10	17	—	105
1852	9	6	5	8	7	8	7	3	12	9	20	18	112
1853	24	17	15	10	18	10	—	4	5	15	14	14	146
1854	8	4	1	9	14	6	4	3	2	7	10	13	81
1855	8	13	10	8	11	9	4	4	14	9	12	6	108
1856	13	7	7	13	10	2	6	2	8	7	6	12	93
1857	13	3	10	7	12	7	5	4	6	11	7	2	87
1858	3	5	7	8	9	7	6	8	2	11	10	11	87
1859	3	6	3	7	20	5	6	5	6	12	9	10	92
1860	6	8	6	18	5	6	5	4	4	3	9	13	87
1861	8	14	13	3	3	6	4	2	6	5	9	12	85
1862	11	12	14	7	8	11	1	9	12	12	16	6	119
1863	10	1	14	5	9	5	5	2	6	9	7	3	76
1864	5	10	7	4	6	7	5	7	6	5	17	8	87
1865	2	8	11	2	6	6	5	4	—	8	8	5	65

Digitized by Google

Segue il Quadro XXV.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1866	5	7	11	8	12	7	2	5	9	9	6	7	88
1867	13	4	15	4	6	11	4	12	9	12	9	9	108
1868	5	1	8	9	6	12	7	10	10	11	9	10	98
1869	5	7	17	7	6	12	3	5	7	11	6	18	104
1870	6	7	8	3	3	10	4	14	3	9	20	15	102
1871	15	1	7	6	3	10	1	5	5	8	16	4	81
1872	7	10	14	11	10	12	8	7	3	18	7	15	122
1873	13	7	7	16	9	7	5	2	6	12	12	3	99
1874	1	6	5	11	17	6	4	8	5	6	6	16	91
1875	9	8	5	9	5	10	10	7	2	11	10	8	94
1876	7	5	7	11	11	15	4	5	4	6	10	11	96
1877	6	4	8	11	17	5	3	3	5	3	12	11	88
1878	7	1	6	10	6	10	6	8	6	16	23	11	110
1879	9	15	11	19	18	5	2	1	6	4	8	3	101
1880	1	6	2	16	13	9	2	12	7	8	10	7	93
1881	16	11	7	14	13	8	1	4	14	17	1	8	114
1882	4	3	10	9	11	5	4	6	16	14	8	15	105
1883	10	9	12	10	12	9	3	6	9	4	8	5	97
1884	2	6	10	19	8	15	5	10	10	6	2	14	107
1885	7	9	8	16	11	7	3	10	7	13	19	6	116
1886	11	10	5	17	6	17	2	11	8	12	9	16	124
1887	8	7	9	7	16	6	7	3	5	9	20	13	110
1888	1	11	9	6	10	6	4	3	7	8	10	7	82
1889	11	6	11	11	11	7	5	2	8	18	9	6	105
1890	9	4	2	8	9	7	10	5	4	6	11	10	85
1891	8	1	7	14	12	11	6	7	6	11	10	3	96
1892	10	15	15	12	12	8	9	7	5	10	12	5	120
1893	7	6	2	3	15	9	14	6	11	7	15	8	103
1894	13	2	5	11	15	6	5	5	8	8	11	9	98
1895	19	12	11	15	13	13	3	3	1	13	11	11	125

Digitized by Google

QUADRO XXVI.

Numero dei giorni con pioggia inapprezzabile.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1830	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
1831	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2
1832	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	3
1833	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
1834	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	1	—	4
1835	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
1836	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—	5
1837	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1838	—	2	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	5
1839	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	3
1840	—	2	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	6
1841	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1842	1	1	—	2	4	—	—	—	1	—	—	1	10
1843	—	2	1	—	1	—	1	—	—	2	1	—	8
1844	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	5
1845	1	1	1	1	1	—	—	1	—	1	1	—	8
1846	—	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	4
1847	3	—	1	1	—	—	—	1	—	1	—	—	7
1848	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1	4
1849	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1850	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
1851	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	3
1852	1	—	1	—	—	—	1	1	—	3	1	2	10
1853	1	1	2	1	1	2	1	—	—	—	—	—	9
1854	—	1	1	—	1	—	—	—	—	1	—	1	5
1855	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	1	5
1856	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1857	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1858	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	4
1859	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1860	1	—	4	—	—	—	—	—	2	1	1	—	9
1861	—	—	—	2	1	2	—	—	—	1	2	1	9
1862	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2	5
1863	4	1	1	1	1	3	1	—	—	—	—	—	12
1864	—	2	—	1	1	2	1	—	1	—	—	1	9
1865	1	1	1	—	—	3	4	4	1	1	—	1	17

Digitized by Google

Segue il Quadro XXVI.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1866	—	2	1	1	1	—	—	2	1	—	1	—	9
1867	1	—	—	1	—	2	1	1	—	1	—	1	8
1868	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	3
1869	2	—	1	—	2	1	—	—	—	1	—	1	8
1870	2	—	1	2	3	1	3	—	1	1	—	—	14
1871	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3
1872	—	—	—	—	3	1	2	1	1	—	1	—	9
1873	—	3	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	9
1874	4	1	—	—	1	—	1	—	2	1	—	—	10
1875	—	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1	3	11
1876	1	1	2	1	3	2	—	4	2	1	3	2	22
1877	—	1	4	1	3	—	5	2	3	—	—	1	20
1878	3	4	—	2	1	1	—	1	3	—	1	1	17
1879	—	—	—	2	—	2	1	3	2	—	2	—	12
1880	—	1	1	—	2	2	2	4	—	1	2	—	15
1881	1	—	1	2	—	1	—	—	—	1	—	1	7
1882	—	—	—	—	1	—	—	1	2	1	—	—	5
1883	—	1	2	4	—	—	—	—	1	—	—	1	9
1884	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	3
1885	1	—	2	4	—	—	—	—	2	—	2	—	11
1886	—	2	—	—	5	3	1	—	—	—	—	1	12
1887	—	2	1	3	—	1	2	2	2	1	1	2	17
1888	2	1	—	6	4	7	5	3	4	—	—	1	33
1889	1	2	4	6	2	3	1	2	—	2	—	2	25
1890	—	3	1	1	4	2	—	2	5	1	—	5	24
1891	7	2	3	2	3	2	2	—	1	1	2	4	29
1892	2	1	3	2	2	1	2	3	3	3	1	2	25
1893	2	3	1	1	4	4	2	—	1	2	1	—	21
1894	2	2	5	1	1	3	3	1	1	4	—	1	24
1895	2	—	1	1	4	3	1	—	1	3	—	1	17

Digitized by Google

QUADRO XXVII.

Numero dei giorni con pioggia ≧ 10 millimetri.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1830	9	9	—	5	3	5	2	1	10	3	9	10	66
1831	11	2	8	17	9	7	6	8	9	3	8	6	94
1832	5	4	11	11	7	9	5	2	4	5	13	3	79
1833	4	13	6	5	4	6	—	1	5	4	14	2	64
1834	6	4	—	8	7	3	9	8	3	3	10	3	64
1835	4	6	8	7	9	5	—	5	5	5	8	7	69
1836	1	7	2	4	3	6	3	5	6	6	4	3	50
1837	4	4	10	20	12	8	6	6	7	5	6	5	93
1838	15	5	9	11	6	7	3	2	8	4	6	10	86
1839	4	7	9	7	8	3	2	3	7	8	6	7	71
1840	6	7	4	9	8	2	2	3	6	3	7	8	65
1841	9	12	2	8	6	7	1	2	2	3	5	11	68
1842	10	2	4	9	5	7	3	4	9	9	6	5	73
1843	9	13	9	9	7	4	3	3	2	2	7	1	69
1844	9	4	5	1	16	2	4	3	5	2	8	3	62
1845	16	8	11	5	9	9	5	6	4	—	10	7	90
1846	3	1	6	5	9	4	1	6	6	10	5	8	64
1847	3	3	1	4	3	3	4	1	2	4	—	5	33
1848	3	5	7	9	6	1	4	2	5	3	5	2	53
1849	4	—	9	12	8	2	3	2	4	4	2	3	53
1850	8	1	2	7	7	7	5	3	4	6	6	4	60
1851	7	6	5	11	9	3	4	3	12	7	13	—	80
1852	9	5	5	4	6	7	6	1	9	5	19	18	94
1853	24	15	9	10	11	9	—	3	3	12	12	11	119
1854	7	4	1	5	11	5	4	1	—	4	7	10	59
1855	8	6	6	4	11	5	3	4	11	7	6	5	76
1856	10	7	5	8	7	2	5	2	5	3	4	10	68
1857	8	3	8	5	11	5	4	1	3	7	5	2	62
1858	2	4	6	8	6	5	3	6	—	6	8	5	59
1859	3	6	3	7	15	3	5	4	2	9	6	7	70
1860	4	4	6	15	1	4	3	4	3	3	5	8	60
1861	8	10	13	2	1	5	4	2	5	3	8	11	72
1862	8	11	12	5	5	7	1	7	6	10	12	5	89
1863	8	1	12	5	7	4	1	2	6	5	4	3	58
1864	5	1	5	2	3	4	3	6	5	4	8	3	49
1865	2	8	10	1	2	5	3	3	—	7	4	5	50

Digitized by Google

Segue il Quadro XXVII.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1866	4	6	8	4	11	6	2	5	5	5	6	7	69
1867	11	4	14	4	5	8	4	11	3	7	8	7	86
1868	4	1	8	8	5	12	3	6	7	7	9	9	79
1869	4	6	11	5	3	9	3	3	3	8	5	8	68
1870	6	5	7	2	3	8	2	9	3	8	19	7	79
1871	7	—	6	5	3	9	1	4	5	6	11	4	61
1872	7	9	13	9	9	9	7	5	3	8	7	12	98
1873	12	5	7	14	8	7	4	2	5	6	10	2	82
1874	—	5	5	10	15	5	3	7	5	6	4	12	77
1875	9	8	5	9	4	6	7	6	1	8	8	4	75
1876	5	5	4	8	7	10	1	2	3	2	7	10	64
1877	4	4	8	9	16	3	3	1	5	3	9	8	73
1878	6	1	5	9	5	8	6	7	4	10	16	8	85
1879	8	12	8	15	15	5	2	1	3	2	6	2	79
1880	1	5	2	12	7	8	1	10	7	8	6	7	74
1881	10	10	5	13	9	6	1	3	9	14	1	7	88
1882	3	3	8	7	10	5	3	5	12	10	8	13	87
1883	9	8	11	10	11	6	3	5	8	4	7	5	87
1884	1	6	8	16	6	12	5	8	6	4	2	13	87
1885	5	9	4	12	10	5	3	9	3	11	15	6	92
1886	5	10	4	15	6	16	2	7	8	10	8	16	107
1887	7	7	8	6	14	2	4	3	4	5	16	9	85
1888	1	8	8	5	9	6	4	3	6	6	8	6	70
1889	10	5	9	9	10	5	3	2	6	13	6	4	82
1890	6	4	2	6	8	7	7	3	3	5	8	9	68
1891	5	1	6	12	9	11	5	6	4	9	9	3	80
1892	6	13	12	11	8	8	7	6	4	9	11	5	100
1893	4	5	2	3	14	8	11	6	11	6	11	7	88
1894	8	2	4	8	12	6	4	4	6	7	9	9	79
1895	17	11	9	10	10	12	2	3	1	7	10	5	97

Digitized by Google

QUADRO XXVIII.

Numero dei giorni con pioggia > 10 millimetri e ≦ 25 millimetri.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1830	—	—	—	1	2	1	1	—	4	2	2	3	16
1831	1	—	—	1	5	—	1	2	3	1	—	1	15
1832	2	4	4	—	2	2	1	—	1	—	3	—	19
1833	—	2	4	4	1	1	3	—	4	2	2	1	24
1834	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	2	—	6
1835	1	1	2	2	4	2	1	2	3	4	2	—	24
1836	—	5	1	1	4	1	—	1	2	1	—	1	17
1837	3	3	1	1	3	—	3	2	—	1	1	5	23
1838	—	6	2	1	1	—	2	1	3	—	3	1	20
1839	—	—	2	5	2	—	—	2	2	3	7	5	28
1840	—	—	2	3	3	2	1	2	3	—	—	2	18
1841	—	1	1	1	1	2	1	4	1	1	—	1	14
1842	3	—	—	2	4	1	2	—	5	—	4	—	21
1843	—	3	2	—	2	5	1	—	2	—	1	—	16
1844	1	3	2	—	1	1	—	—	2	4	2	4	20
1845	3	4	3	1	5	2	1	1	1	3	1	—	25
1846	—	—	1	3	2	—	1	3	1	6	—	5	22
1847	3	1	—	—	—	4	2	3	2	1	3	2	21
1848	4	—	3	—	3	1	2	—	1	5	2	—	21
1849	—	—	—	3	4	—	—	—	3	3	2	4	19
1850	1	—	—	7	2	2	—	1	1	5	—	1	20
1851	1	1	1	3	3	—	2	1	2	1	4	—	19
1852	—	1	—	1	1	1	—	2	2	3	1	—	12
1853	—	2	5	—	6	—	—	1	1	2	2	2	21
1854	1	—	—	4	3	1	—	2	—	1	3	2	17
1855	—	7	2	1	—	3	—	—	3	2	4	1	23
1856	2	—	1	5	3	—	—	—	2	2	2	2	19
1857	5	—	1	—	1	2	1	3	3	3	2	—	21
1858	1	1	—	—	2	1	3	—	2	2	2	4	18
1859	—	—	—	—	4	2	—	—	4	2	2	2	16
1860	2	3	—	3	3	2	2	—	1	—	4	5	25
1861	—	4	—	1	—	1	—	—	1	2	1	1	11
1862	2	—	2	2	3	4	—	1	5	—	2	1	22
1863	1	—	2	—	1	1	1	—	—	4	2	—	12
1864	—	8	1	—	3	3	2	1	1	—	8	5	32
1865	—	—	1	—	2	1	2	1	—	1	4	—	12

Digitized by Google

Segue il Quadro XXVIII.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1866	1	1	3	3	1	1	—	—	3	2	—	—	15
1867	2	—	1	—	—	1	—	—	3	4	—	—	11
1868	1	—	—	1	1	—	3	3	2	2	—	1	14
1869	1	1	5	1	3	3	—	1	2	2	1	7	27
1870	—	2	1	1	—	2	2	3	—	—	1	8	20
1871	8	1	1	1	—	1	—	—	—	1	3	—	16
1872	—	—	1	2	1	2	1	1	—	7	—	2	17
1873	1	2	—	2	1	—	1	—	1	4	2	1	15
1874	1	—	—	1	1	1	—	1	—	—	2	2	9
1875	—	—	—	—	—	3	2	1	1	1	2	3	13
1876	2	—	2	3	3	5	1	2	—	3	3	1	25
1877	2	—	—	2	1	1	—	2	—	—	3	3	14
1878	1	—	1	1	1	2	—	1	1	5	6	3	22
1879	1	3	3	4	2	—	—	—	3	1	2	1	20
1880	—	1	—	2	4	1	1	1	—	—	3	—	13
1881	5	1	2	1	4	1	—	—	5	2	—	1	22
1882	1	—	2	2	1	—	1	1	3	3	—	2	16
1883	1	1	1	—	1	3	—	—	1	—	1	—	9
1884	1	—	1	3	2	2	—	2	4	1	—	1	17
1885	1	—	3	3	1	1	—	1	3	2	4	—	19
1886	6	—	1	2	—	1	—	4	—	—	—	—	14
1887	1	—	1	1	2	2	3	—	1	2	4	2	19
1888	—	3	1	1	1	—	—	—	1	1	2	—	10
1889	1	—	2	1	1	2	2	—	1	3	3	2	18
1890	3	—	—	1	—	—	3	2	1	1	2	1	14
1891	2	—	1	2	2	—	1	1	2	1	—	—	12
1892	4	—	3	1	2	—	1	—	1	—	1	—	13
1893	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	3	1	7
1894	5	—	1	2	3	—	1	—	—	—	2	—	14
1895	1	1	2	5	1	1	—	—	—	5	—	6	22

Digitized by Google

QUADRO XXIX.

Numero dei giorni con pioggia > 25 millimetri ed ≦ 50 millimetri.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1830	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3	4
1831	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	4
1832	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3
1833	—	—	—	—	—	—	2	1	4	—	—	—	7
1834	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
1835	—	—	1	—	1	2	—	2	—	—	—	—	6
1836	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	1	—	4
1837	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1838	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—	5
1839	—	—	—	—	2	—	—	1	—	2	3	—	8
1840	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2
1841	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	1	4
1842	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	1	—	4
1843	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	4
1844	—	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	2	8
1845	1	—	—	1	—	1	—	—	2	—	1	—	6
1846	—	—	1	—	—	—	—	1	—	3	1	—	6
1847	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	2	6
1848	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1	1	—	4
1849	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	1	1	5
1850	—	—	—	2	—	1	2	1	—	2	1	1	10
1851	—	1	1	—	1	—	—	1	—	2	—	—	6
1852	—	—	—	3	—	—	1	—	1	1	—	—	6
1853	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	1	4
1854	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	1	5
1855	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—	1	—	5
1856	1	—	1	—	—	—	—	—	1	2	—	—	5
1857	—	—	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	4
1858	—	—	1	—	1	1	—	2	—	3	—	2	10
1859	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	1	5
1860	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
1861	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1862	1	1	—	—	—	—	—	1	—	2	2	—	7
1863	1	—	—	—	1	—	3	—	—	—	1	—	6
1864	—	1	1	2	—	—	—	—	—	1	1	—	6
1865	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	3

Digitized by Google

Segue il Quadro XXIX.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1866	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	3
1867	—	—	—	—	1	2	—	—	3	1	1	2	10
1868	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	4
1869	—	—	1	1	—	—	—	1	1	1	—	3	8
1870	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	3
1871	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	4
1872	—	1	—	—	—	1	—	1	—	2	—	1	6
1873	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
1874	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	4
1875	—	—	—	—	1	1	1	—	—	2	—	1	6
1876	—	—	1	—	1	—	2	1	1	1	—	—	7
1877	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
1878	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1879	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	2
1880	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	1	—	5
1881	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	3
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
1883	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
1884	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	3
1885	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	4
1886	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2
1887	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	2	5
1888	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
1889	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	4
1890	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	3
1891	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	4
1892	—	2	—	—	1	—	1	1	—	1	—	—	6
1893	1	—	—	—	1	1	2	—	—	1	1	—	7
1894	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	4
1895	1	—	—	—	2	—	—	—	—	1	1	—	5

Digitized by Google

QUADRO XXX.

Riassunto del numero dei giorni con pioggia.

ANNO	Pioggia inapprezzabile	Pioggia da 0 a 10 mm.	Pioggia da 10 a 25 mm.	Pioggia da 25 a 50 mm.	Pioggia > 50 mm.	TOTALE	Numero dei giorni con pioggia apprezzabile
1830	1	66	16	4	—	87	86
1831	2	94	15	4	—	115	113
1832	3	79	19	3	1	105	102
1833	2	64	24	7	2	99	97
1834	4	64	6	1	—	75	71
1835	1	69	24	6	—	100	99
1836	5	50	17	4	—	76	71
1837	2	93	23	—	—	118	116
1838	5	86	20	5	—	116	111
1839	3	71	28	8	2	112	109
1840	6	65	18	2	—	91	85
1841	1	68	14	4	1	88	87
1842	10	73	21	4	2	110	100
1843	8	69	16	4	1	98	90
1844	5	62	20	8	2	97	92
1845	8	90	25	6	—	129	121
1846	4	64	22	6	1	97	93
1847	7	33	21	6	—	67	60
1848	4	53	21	4	—	82	78
1849	1	53	19	5	1	79	78
1850	2	60	20	10	2	94	92
1851	3	80	19	6	—	108	105
1852	10	94	12	6	—	122	112
1853	9	119	21	4	2	155	146
1854	5	59	17	5	—	86	81
1855	5	76	23	5	4	113	108
1856	—	68	19	5	1	93	93
1857	1	62	21	4	—	88	87
1858	4	59	18	10	—	91	87
1859	—	70	16	5	1	92	92
1860	9	60	25	2	—	96	87
1861	9	72	11	1	1	94	85
1862	5	89	22	7	1	124	119
1863	12	58	12	6	—	88	76
1864	9	49	32	6	—	96	87
1865	17	50	12	3	—	82	65

Digitized by Google

Segue il Quadro XXX.

ANNO	Pioggia inapprezzabile	Pioggia da 0 a 10 mm.	Pioggia da 10 a 25 mm.	Pioggia da 25 a 50 mm.	Pioggia > 50 mm.	TOTALE	Numero dei giorni con pioggia apprezzabile
1866	9	69	15	3	1	97	88
1867	8	86	11	10	1	116	108
1868	3	79	14	4	1	101	98
1869	8	68	27	8	1	112	104
1870	14	79	20	3	—	116	102
1871	3	61	16	4	—	84	81
1872	9	98	17	6	1	131	122
1873	9	82	15	2	—	108	99
1874	10	77	9	4	1	101	91
1875	11	75	13	6	—	105	94
1876	22	64	25	7	—	118	96
1877	20	73	14	1	—	108	88
1878	17	85	22	1	2	127	110
1879	12	79	20	2	—	113	101
1880	15	74	13	5	1	108	93
1881	7	88	22	3	1	121	114
1882	5	87	16	1	1	110	105
1883	9	87	9	1	—	106	97
1884	3	87	17	3	—	110	107
1885	11	92	19	4	1	127	116
1886	12	107	14	2	1	136	124
1887	17	85	19	5	1	127	110
1888	33	70	10	2	—	115	82
1889	25	82	18	4	1	130	105
1890	24	68	14	3	—	109	85
1891	29	80	12	4	—	125	96
1892	25	100	13	6	1	145	120
1893	21	88	7	7	1	124	103
1894	24	79	14	4	1	122	98
1895	17	97	22	5	1	142	125

Digitized by Google

La poligonale *ff* della fig. 5.ª riunisce i punti corrispondenti (per ogni anno) al numero dei giorni con precipitazione apprezzabile. — La ascissa fondamentale di questa poligonale corrisponde al valore 97,62 che è la media aritmetica annuale del numero dei giorni con precipitazione apprezzabile.

Nei quadri XX e XXIII abbiamo riportato le medie decadiche della frequenza delle precipitazioni, tenendo prima calcolo di tutti i giorni di pioggia e poi tenendo calcolo dei soli giorni con precipitazione apprezzabile e le due linee *ff* ed $f_1 f_1$ della fig. 1.ª rappresentano appunto i risultati dei due quadri suddetti. — I quadri seguenti dal XXXI al XXXVII contengono le medie mensili ed annuali della frequenza delle precipitazioni.

QUADRO XXXI.

Somma e media mensile ed annuale del numero dei giorni con pioggia (1830-1895 inclusivi).

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Somma	596	530	597	723	752	582	369	417	527	624	719	621	7057
Media	9,03	8,03	9,05	10,95	11,39	8,82	5,59	6,32	7,98	9,45	10,89	9,41	106,92

QUADRO XXXII.

Somma e media mensile ed annuale del numero dei giorni con pioggia apprezzabile (1830-1895).

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Somma	546	476	542	661	680	523	319	369	481	581	687	578	6443
Media	8,27	7,21	8,21	10,02	10,30	7,92	4,83	5,59	7,29	8,80	10,41	8,76	97,62

Digitized by Google

QUADRO XXXIII.

Somma e media mensile ed annuale del numero dei giorni con pioggia inapprezzabile (1830-1895).

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Somma	50	54	55	62	72	59	50	48	46	43	32	43	614
Media	0,76	0,82	0,83	0,94	1,09	0,89	0,76	0,73	0,70	0,65	0,48	0,65	9,30

QUADRO XXXIV.

Somma e media mensile ed annuale del numero dei giorni con pioggia $\leqq$ 10 mm.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Somma	441	386	440	531	520	409	233	277	336	398	526	440	4937
Media	6,68	5,85	6,67	8,05	7,88	6,20	3,53	4,20	5,09	6,03	7,97	6,67	74,80

QUADRO XXXV.

Somma e media mensile ed annuale del numero dei giorni con pioggia > 10 mm. e $\leqq$ 25 mm.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Somma	92	78	86	104	126	88	61	63	110	120	130	109	1167
Media	1,39	1,18	1,30	1,58	1,91	1,33	0,92	0,95	1,67	1,82	1,97	1,65	17,68

Digitized by Google

QUADRO XXXVI.

Somma e media mensile ed annuale del numero dei giorni con pioggia > 25 mm. e ≲ 50 mm.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Somma	12	10	15	24	30	26	19	25	24	56	29	27	297
Media	0,18	0,15	0,23	0,36	0,45	0,39	0,29	0,38	0,36	0,85	0,44	0,41	4,50

QUADRO XXXVII.

Somma e media mensile ed annuale del numero dei giorni con pioggia > 50 mm.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Somma	1	2	1	2	4	3	6	4	11	7	2	2	45
Media	0,02	0,03	0,02	0,03	0,06	0,05	0,09	0,06	0,17	0,11	0,03	0,03	0,68

La spezzata *ff* della fig. 3.ª rappresenta i dodici risultati medii mensili del quadro XXXI e la $f_1 f_1$ i dodici risultati medii mensili del quadro XXXII.

I risultati dei quadri seguenti XXXVIII e XXXIX vennero poi graficamente riportati nelle spezzate *ff* ed $f_1 f_1$ della figura 2.ª

Digitized by Google

QUADRO XXXVIII.

Rapporto del numero dei giorni con precipitazione al numero totale dei giorni di ciascuna decade.

MESE	Decadi	Rapporto	MESE	Decadi	Rapporto
	I	0,280		XIX	0,192
Gennaio . . .	II	0,323	Luglio	XX	0,165
	III	0,273		XXI	0,183
	IV	0,271		XXII	0,179
Febbraio . .	V	0,291	Agosto . . .	XXIII	0,197
	VI	0,292		XXIV	0,233
	VII	0,283		XXV	0,258
Marzo	VIII	0,256	Settembre . .	XXVI	0,256
	IX	0,332		XXVII	0,285
	X	0,370		XXVIII	0,297
Aprile	XI	0,353	Ottobre . . .	XXIX	0,280
	XII	0,373		XXX	0,335
	XIII	0,385		XXXI	0,374
Maggio . . .	XIV	0,394	Novembre . .	XXXII	0,365
	XV	0,328		XXXIII	0,350
	XVI	0,330		XXXIV	0,341
Giugno . . .	XVII	0,305	Dicembre . .	XXXV	0,285
	XVIII	0,247		XXXVI	0,287

QUADRO XXXIX.

Rapporto del numero dei giorni con precipitazione apprezzabile al numero totale dei giorni di ciascuna decade.

MESE	Decadi	Rapporto	MESE	Decadi	Rapporto
	I	0,259		XIX	0,164
Gennaio . . .	II	0,291	Luglio	XX	0,133
	III	0,252		XXI	0,169
	IV	0,244		XXII	0,161
Febbraio . .	V	0,258	Agosto . . .	XXIII	0,170
	VI	0,267		XXIV	0,208
	VII	0,248		XXV	0,233
Marzo	VIII	0,229	Settembre . .	XXVI	0,232
	IX	0,313		XXVII	0,264
	X	0,338		XXVIII	0,274
Aprile	XI	0,330	Ottobre . . .	XXIX	0,262
	XII	0,333		XXX	0,313
	XIII	0,353		XXXI	0,359
Maggio . . .	XIV	0,353	Novembre . .	XXXII	0,345
	XV	0,295		XXXIII	0,336
	XVI	0,299		XXXIV	0,324
Giugno . . .	XVII	0,274	Dicembre . .	XXXV	0,264
	XVIII	0,220		XXXVI	0,262

Digitized by Google

QUADRO XL.

Rapporto del numero di giorni con precipitazione al numero totale di giorni di ciascun mese, per l'intero periodo 1830-95.

MESE	Rapporto	MESE	Rapporto	MESE	Rapporto
Gennaio . . .	0,291	Maggio . . .	0,368	Settembre . .	0,266
Febbraio . .	0,284	Giugno . . .	0,294	Ottobre . . .	0,305
Marzo	0,292	Luglio	0,180	Novembre . .	0,363
Aprile	0,365	Agosto . . .	0,204	Dicembre . .	0,304

Rapporto annuale = 0,293.

QUADRO XLI.

Rapporto del numero di giorni con precipitazione apprezzabile al numero totale dei giorni di ciascun mese per l'intero periodo 1830-95.

MESE	Rapporto	MESE	Rapporto	MESE	Rapporto
Gennaio . . .	0,267	Maggio . . .	0,332	Settembre . .	0,243
Febbraio . .	0,255	Giugno . . .	0,264	Ottobre . . .	0,284
Marzo	0,265	Luglio	0,156	Novembre . .	0,347
Aprile	0,334	Agosto . . .	0,180	Dicembre . .	0,283

Rapporto annuale = 0,267.

Le spezzate *ff* ed $f_1 f_1$ della figura 4.ª rappresentano graficamente i rapporti segnati nei quadri XL e XLI.

Digitized by Google

QUADRO XLII.

Rapporto fra la quantità media decadica e la media decadica dei giorni con precipitazione apprezzabile.

MESE	Decadi	Rapporto	MESE	Decadi	Rapporto
	I	6,106		XIX	9,429
Gennaio . . .	II	5,651	Luglio	XX	8,377
	III	5,568		XXI	8,650
	IV	5,276		XXII	6,575
Febbraio . .	V	6,379	Agosto . . .	XXIII	8,698
	VI	6,131		XXIV	8,864
	VII	5,863		XXV	7,217
Marzo	VIII	6,102	Settembre . .	XXVI	9,934
	IX	6,129		XXVII	9,816
	X	6,402		XXVIII	8,580
Aprile	XI	5,725	Ottobre . . .	XXIX	9,755
	XII	6,552		XXX	10,191
	XIII	7,314		XXXI	7,494
Maggio . . .	XIV	6,495	Novembre . .	XXXII	7,396
	XV	7,004		XXXIII	6,389
	XVI	7,287		XXXIV	8,108
Giugno . . .	XVII	6,637	Dicembre . .	XXXV	6,069
	XVIII	8,157		XXXVI	6,183

QUADRO XLIII.

Rapporto fra le medie mensili della quantità di pioggia e le medie mensili del numero dei giorni con precipitazione apprezzabile.

MESE	Rapporto	MESE	Rapporto	MESE	Rapporto
Gennaio . . .	5,767	Maggio . . .	6,938	Settembre . .	9,018
Febbraio . .	5,931	Giugno . . .	7,308	Ottobre . . .	9,563
Marzo	6,040	Luglio	8,845	Novembre . .	7,103
Aprile	6,225	Agosto . . .	8,157	Dicembre . .	6,860

Rapporto annuale = 7,212.

Digitized by Google

QUADRO XLIV.

Somma e media del numero totale di giorni con precipitazione per ogni stagione.

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
Somma	1747	2072	1368	1870
Media	26,47	31,39	20,73	28,33

QUADRO XLV.

Somma e media del numero di giorni con precipitazione apprezzabile per ogni stagione.

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
Somma	1600	1883	1211	1749
Media	24,24	28,53	18,35	26,50

QUADRO XLVI.

Rapporto fra le medie quantità di pioggia per stagioni e il numero medio di giorni con precipitazione apprezzabile.

Inverno	Primavera	Estate	Autunno
6,169	6,430	7,967	8,447

Come per la quantità di pioggia, ho creduto conveniente di calcolare le medie decennali successive del numero totale di giorni con precipitazione e del numero di giorni con precipitazione apprezzabile. I quadri XLVII e XLVIII contengono questi valori.

Digitized by Google

QUADRO XLVII.

Valori medii annuali del numero di giorni con precipitazione dedotti dai successivi decennii.

Decennii	Valori medii	Decennii	Valori medii	Decennii	Valori medii
1830-39	100,3	1849-58	102,9	1868-77	108,4
1831-40	100,7	1850-59	104,2	1869-78	111,0
1832-41	98,0	1851-60	104,4	1870-79	111,1
1833-42	98,5	1852-61	103,0	1871-80	110,3
1834-43	98,4	1853-62	103,2	1872-81	114,0
1835-44	100,6	1854-63	96,5	1873-82	111,9
1836-45	103,5	1855-64	97,5	1874-83	111,7
1837-46	105,6	1856-65	94,4	1875-84	112,6
1838-47	100,5	1857-66	94,8	1876-85	114,8
1839-48	97,1	1858-67	97,6	1877-86	116,6
1840-49	93,8	1859-68	98,6	1878-87	118,5
1841-50	94,1	1860-69	100,6	1879-88	117,3
1842-51	96,1	1861-70	102,6	1880-89	119,0
1843-52	97,3	1862-71	101,6	1881-90	119,1
1844-53	103,0	1863-72	102,3	1882-91	119,5
1845-54	101,9	1864-73	104,3	1883-92	123,0
1846-55	100,3	1865-74	104,8	1884-93	124,8
1847-56	99,9	1866-75	107,1	1885-94	126,0
1848-57	102,0	1867-76	109,2	1886-95	127,5

Digitized by Google

QUADRO XLVIII.

Valori medii annuali del numero dei giorni con precipitazione apprezzabile dedotti dai successivi decennii.

Decennii	Valori medii	Decennii	Valori medii	Decennii	Valori medii
1830-39	97,5	1849-58	98,9	1868-77	97,5
1831-40	97,4	1850-59	100,3	1869-78	98,7
1832-41	94,8	1851-60	99,8	1870-79	98,4
1833-42	94,6	1852-61	97,8	1871-80	97,5
1834-43	93,9	1853-62	98,5	1872-81	100,8
1835-44	96,0	1854-63	91,5	1873-82	99,1
1836-45	98,2	1855-64	92,1	1874-83	98,9
1837-46	100,4	1856-65	87,8	1875-84	100,5
1838-47	94,8	1857-66	87,3	1876-85	102,7
1839-48	91,5	1858-67	89,4	1877-86	105,5
1840-49	88,4	1859-68	90,5	1878-87	107,7
1841-50	89,1	1860-69	91,7	1879-88	104,9
1842-51	90,9	1861-70	93,2	1880-89	105,3
1843-52	92,1	1862-71	92,8	1881-90	104,5
1844-53	97,7	1863-72	93,1	1882-91	102,7
1845-54	96,6	1864-73	95,4	1883-92	104,2
1846-55	95,3	1865-74	95,8	1884-93	104,8
1847-56	95,3	1866-75	98,7	1885-94	103,9
1848-57	98,0	1867-76	99,5	1886-95	104,8

Digitized by Google

Le poligonali ff ed $f_1 f_1$ della figura 6.ª corrispondono ai quadri XLVII e XLVIII.

Dal confronto delle tre linee della figura 6.ª, risulta di notevole che mentre la poligonale corrispondente alla quantità di pioggia va dal 1860 circa, accostandosi all'asse delle ascisse, le due altre poligonali corrispondenti al numero dei giorni con precipitazione tendono invece ad allontanarsene.

Prof. Ciro Chistoni.

Digitized by Google

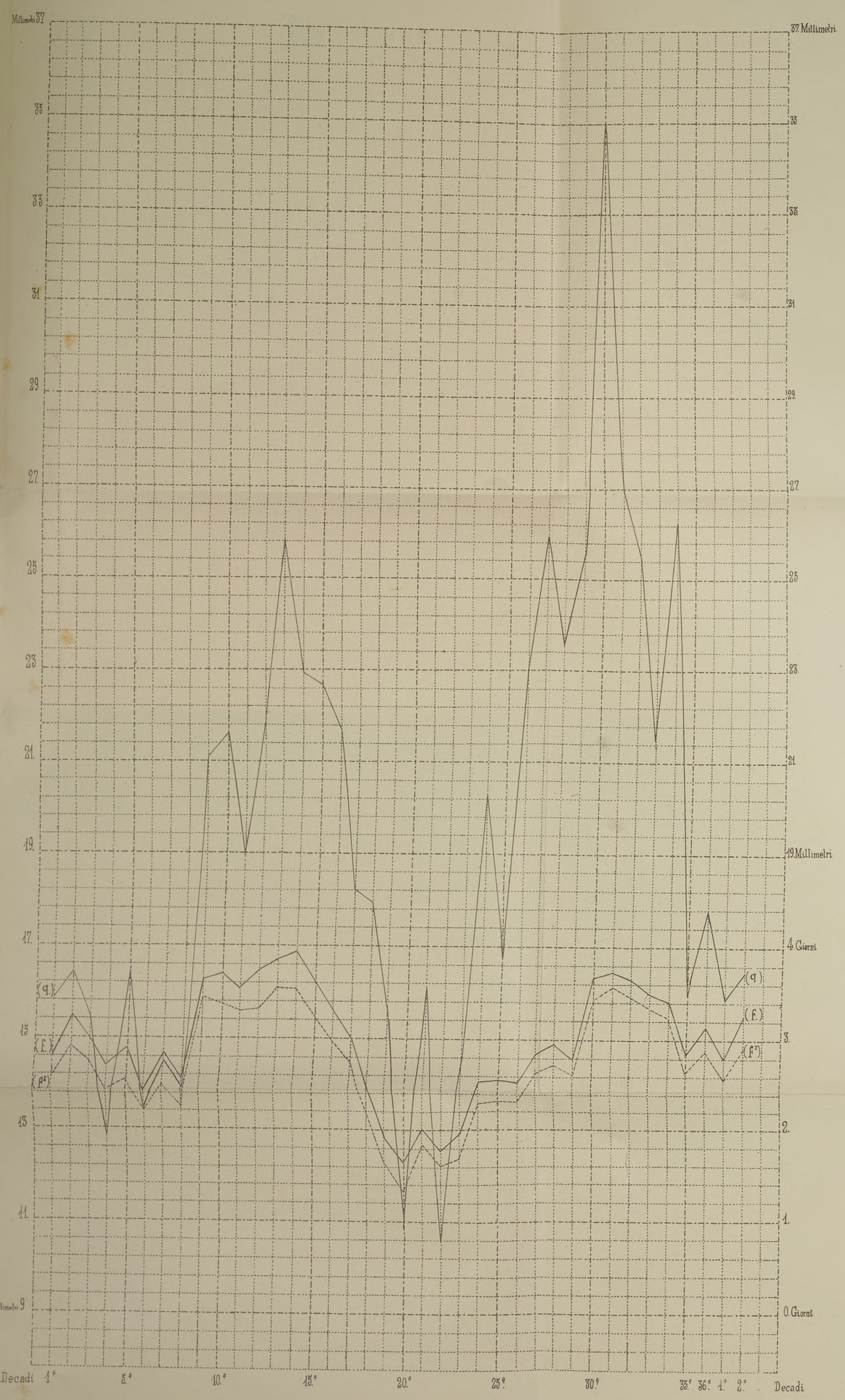
Digitized by Google

Tav.ª I.ª

QUANTITÀ E FREQUENZA MEDIA MENSILE DECADICA E QUOTIDIANA

DELL'ACQUA RACCOLTA NEL PLUVIOMETRO DAL 1830 AL 1895

Fig.ª 1.ª

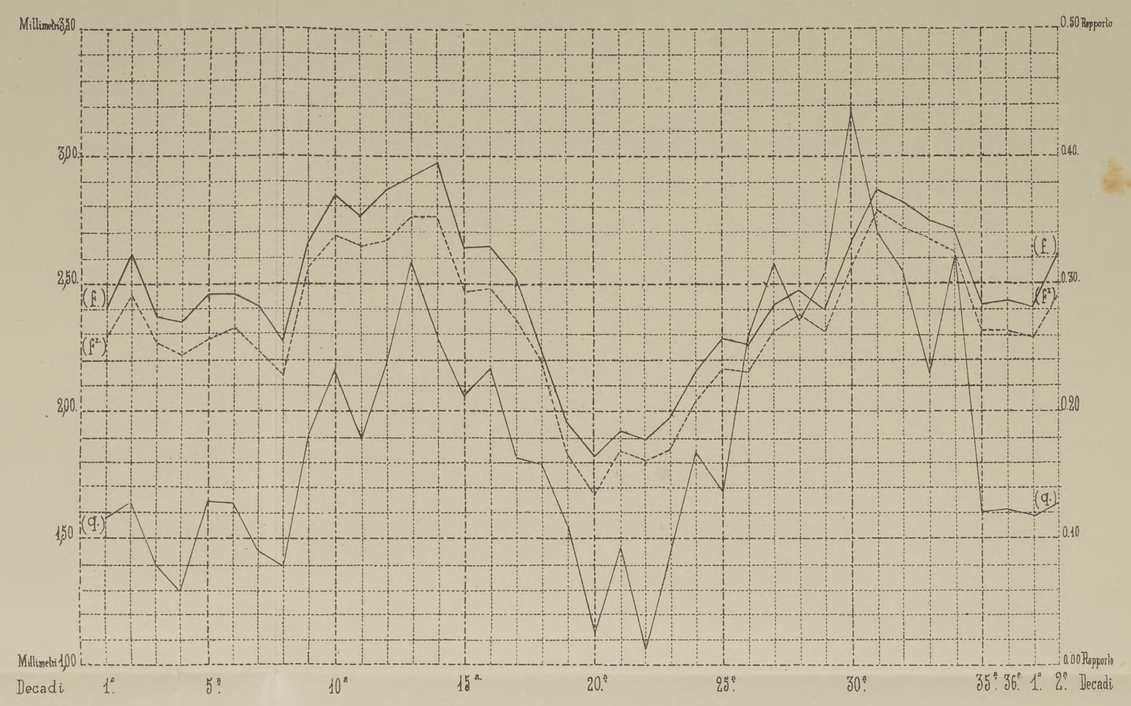


(q.q) Poligonale indicante l'altezza media decadica in millimetri dell'acqua caduta dal 1830 al 1895 (Quadro IV.°).

(f.f.) Poligonale indicante il numero medio decadico di tutti i giorni con precipitazione, 1830-95. (Quadro XX.°).

(f'.f'.) Poligonale come sopra, tenuto calcolo soltanto dei giorni con precipitazione apprezzabile (Quadro XXIII.°).

Fig.ª 2.ª

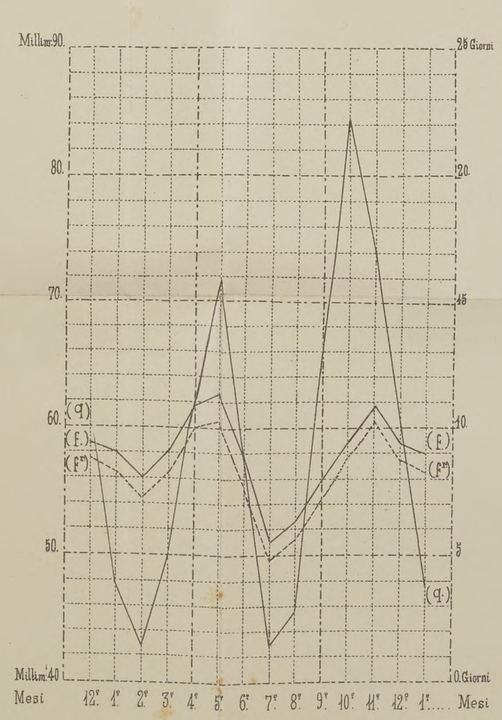


(q.q) Poligonale indicante l'altezza in mm.ⁱ della media pioggia quotidiana per ciascuna decade, tenuto conto della diversa durata, periodo 1830-95. (Quadro V.°)

(f.f) Poligonale indicante il rapporto dei giorni con precipitazione, al numero dei giorni di ciascuna decade, periodo 1830-95 (Quadro XXXVIII.°)

(f'.f') Poligonale come sopra, tenuto calcolo soltanto dei giorni con precipitazione apprezzabile (Quadro XXXIX.°)

Fig.ª 3.ª

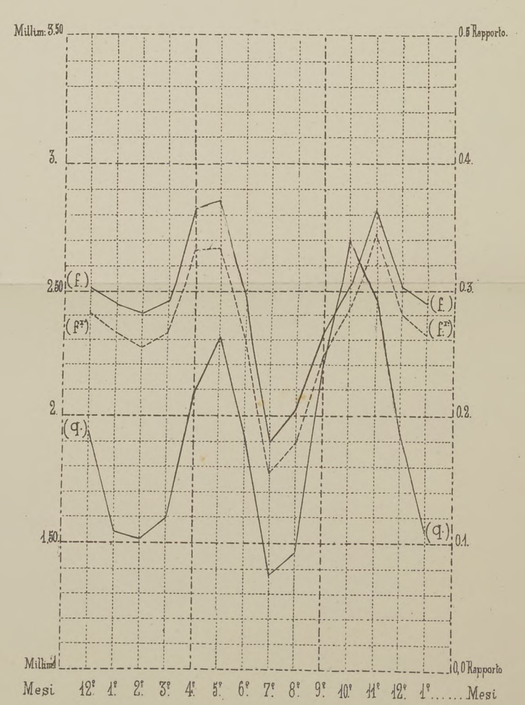


(q.q) Poligonale indicante l'altezza media mensile in millimetri delle precipitazioni, nel periodo 1830-95 inclusivi (Quadro IX.°)

(f.f) Poligonale indicante la media mensile del numero dei giorni con pioggia, nel periodo 1830-95 inclusivi (Quadro XXXI.°)

(f'.f') Poligonale come sopra, tenuto calcolo soltanto dei giorni con pioggia apprezzabile (Quadro XXXII.°)

Fig.ª 4.ª



(q.q) Poligonale indicante l'altezza media in mm.ⁱ della pioggia quotidiana in ciascun mese, periodo 1830-95, tenuto calcolo della diversa durata dei singoli mesi (Quadro X.°).

(f.f.) Poligonale indicante il rapporto del numero dei giorni con precipitazione, al numero totale dei giorni di ciascun mese, nel periodo 1830-95 inclusivi (Quadro XL.°)

(f'.f') Poligonale come sopra, tenuto calcolo soltanto dei giorni con precipitazione apprezzabile (Quadro XLI.°).

Lit. G. Pizzolotti - Modena

Digitized by Google

Digitized by Google

QUANTITA' FREQUENZA E MEDIE ANNUALI RISPETTIVE DEDOTTE DAI SUCCESSIVI DECENNII DELL' ACQUA RACCOLTA NEL PLUVIOMETRO DAL 1830 AL 1895

Fig: ª 5ª

(qq) Poligonale indicante l'altezza in millimetri dell'acqua caduta ogni Anno, nell'intero periodo 1830-95. (Tabelle a pagine 14.-79)

Normale acqua caduta nel periodo 1830-95

(f.f) Poligonale indicante il numero dei giorni di ogni anno con precipitazione d'acqua apprezzabile (Quadro XXX°)

Media aritmetica annuale dei giorni con precipitazione d'acqua apprezzabile.

Fig: ª 6ª

(qq) Poligonale indicante i valori medii annuali dell'acqua raccolta nel Pluviometro dal 1830 al 1895, dedotti dai successivi decenni (Quadro XIV°)

(ff) Poligonale indicante il numero medio annuale dei giorni con precipitazione, periodo 1830-95. dedotto dai successivi decenni (Quadro XLVII°)

(ff') Poligonale idem. idem. con precipitazione apprezzabile, (Quadro XLVIII°)

Lit. G. Pizzolotti - Modena

Digitized by Google

Digitized by Google

QUANTITÀ ANNUALI DELLE PRECIPITAZIONI PER STAGIONI

TAV.ª IIIª

Fig.ª 7ª.

⟨INVERNO⟩

(a.a). Poligonale indicante la quantità in millimetri dell'acqua caduta nell'Inverno dell'intero periodo 1830-95 (Quadro XV°)

(b.b) Poligonale indicante l'altezza in centimetri della neve caduta nell'invernata (da Ottobre a Maggio) del periodo 1830-95 (La neve nel clima di Modena. Atti Acc.ª Serie II Vol. XII

Λ Poligonale indicante l'altezza in centimetri della neve caduta nei mesi di Dicembre Gennaio e Febbraio dell'anno indicato sull'asse delle ascisse. (Quadro XVII°)

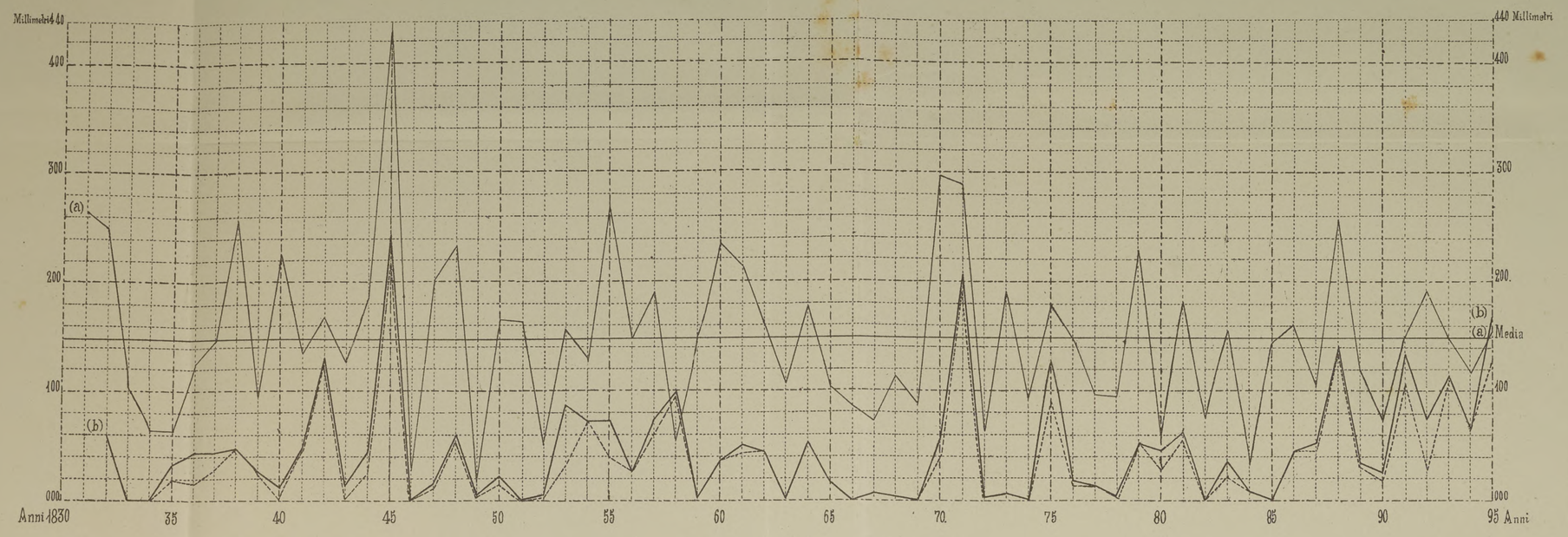


Fig.ª 8ª

⟨PRIMAVERA⟩

(a.a) Poligonale indicante la quantità in millimetri dell'acqua caduta nella Primavera dell'intero periodo 1830-95 (Quadro XV°)

(b.b). Poligonale indicante l'altezza in centimetri della neve caduta nei mesi di Marzo Aprile e Maggio del periodo 1830-95 (Quadro XVII°)

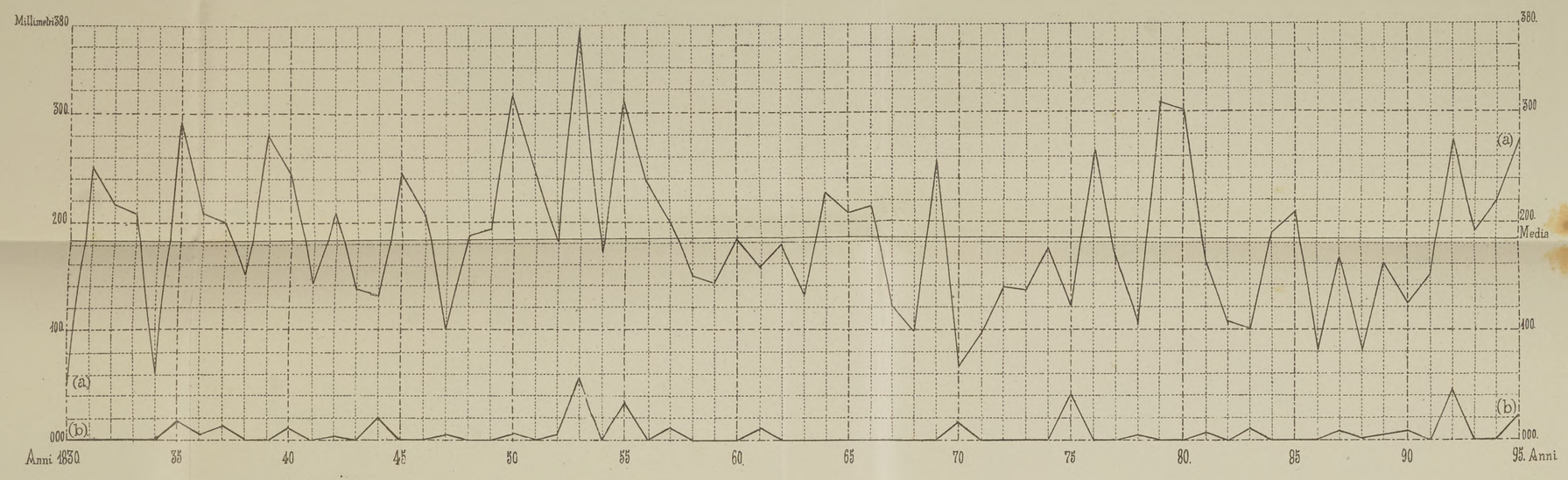


Fig.ª 9ª

⟨ESTATE⟩

(a.a) Poligonale indicante la quantità in millimetri dell'acqua caduta nell'Estate dell'intero periodo 1830-95 (Quadro XV°)

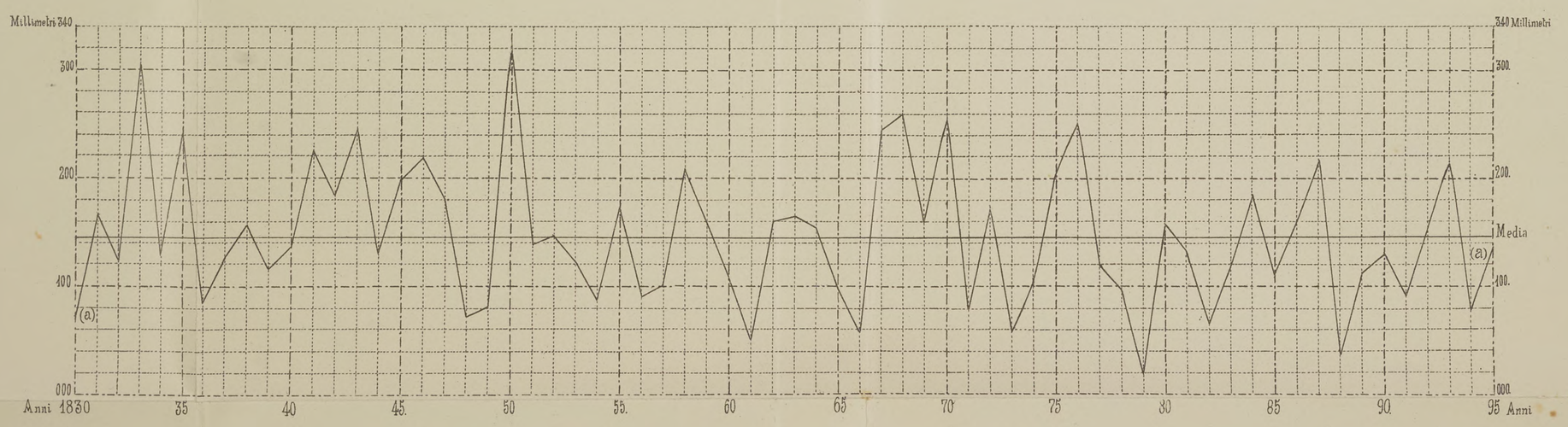
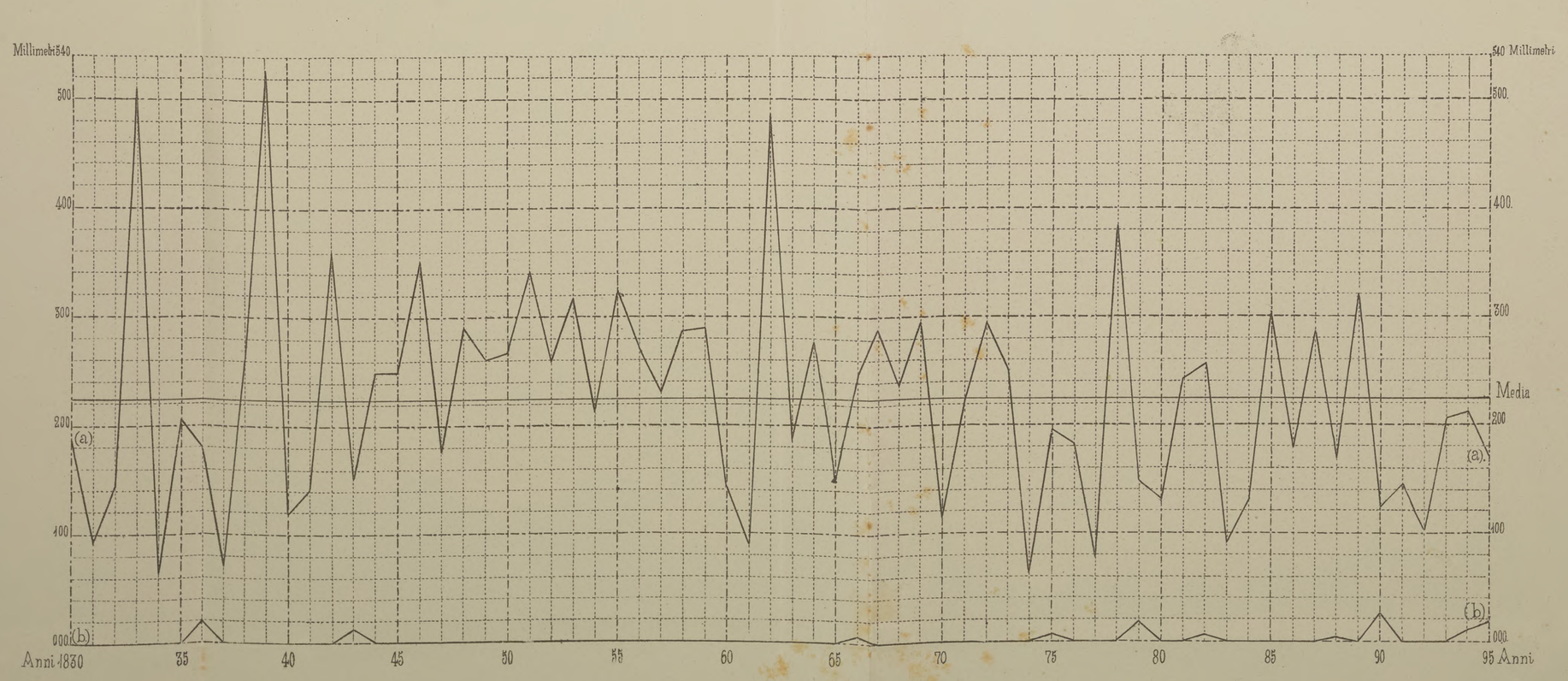


Fig.ª 10ª

⟨AUTUNNO⟩

(a.a) Poligonale indicante la quantità in millimetri dell'acqua caduta nell'Autunno dell'intero periodo 1830-95 (Quadro XV°)

(b.b) Poligonale indicante la quantità in centimetri della neve caduta nei mesi di Ottobre e Novembre, periodo 1830-95 (Quadro XVII°)



Lit. G. Pizzoloti Modena

Digitized by Google

Digitized by Google

SOPRA UNO SPOSTAMENTO

DELL'ALVEO DI SECCHIA

La notevole inflessione convessa a Nord delle curve di livello sulla destra di Secchia lungo una stretta zona tra Sassuolo e Magreta, leggermente inclinata al corso attuale del fiume (1) e assai distante dalle rive odierne del medesimo, induce a ritenere che a detta zona corrisponda una antica riva di Secchia.

Se non è possibile di stabilire in quale epoca il fiume lambisse questo dosso, e però facile con i documenti storici rimasti: 1.° rintracciare alcune delle posizioni intermedie tra la configurazione antica e l'attuale; 2.° dimostrare che la massima variazione dell'alveo di Secchia in questa regione è relativamente recente; 3.° stabilire le ragioni di tali variazioni.

Il più antico documento dove in qualche modo si accenni ad una condizione idrografica di questo territorio, è l'atto di transazione tra il vescovo Arrigo e il comune di Modena dell'anno 1172, nel quale è stabilita la cessione al comune del canale dedotto da Secchia tra Magreta e Sassuolo: questo canale nella parte inferiore e probabilmente da Corlo a Modena,

(1) Vedi linee gialle nella carta annessa.

Digitized by Google

doveva esistere da tempo, poichè il diploma di Enrico IV del 1084-1087 col quale si concede al vescovo Eriberto di Modena di dedurre acqua dalla Secchia e dal Panaro onde mantenere la navigazione con Ravenna e con Venezia, più che la concessione di un nuovo diritto, sembra una conferma di uno stato di fatto già esistente. Doveva quindi questo canale avere la sua imboccatura non lungi da Magreta o nella più larga ipotesi verso la metà della distanza che separa Magreta da Sassuolo; è però più probabile che si trovasse più vicino a Magreta che a Sassuolo e questo per causa della giurisdizione ecclesiastica. Infatti fino al secolo XII noi troviamo che la cura dei canali, che allora e per molti secoli dopo erano costruiti a scopo di navigazione o per molini, era attributo della podestà ecclesiastica, nè è da supporsi che i vescovi di Modena volessero costruire canali fuori della loro giurisdizione. Ora Magreta, già rammentata come villa nel 911, ha sempre appartenuto alla diocesi di Modena, nonostante l'apologetico dell'apocrifo diploma carolingio per i confini della diocesi di Reggio. Sassuolo invece non solo ha fatto sempre parte e lo è tuttora della diocesi di Reggio, ma nel XI secolo per dominio utile apparteneva alla chiesa di Parma e solo lo troviamo verso la fine del secolo XII legato a Modena.

Il vecchio canale anteriore al 1172 doveva quindi a mio parere, avere la sua imboccatura poco a Sud dell'attuale Fossa di Spezzano, certo in quei contorni, se non accadde proprio di essersi serviti del primo tratto del canale stesso, quando il fiume di Spezzano fu introdotto in Secchia nei primi del XV secolo. Nello stesso secolo, cioè nel 1192, si trova rammentato per la prima volta un secondo canale di Secchia, che si univa al torrente Formiggine o fossa di Spezzano: non è per questo possibile di rintracciare se era come oggi una partizione dell'antico o se aveva una imboccatura indipendente.

Limitandosi al primo di questi canali, ossia al più antico, esaminiamo se altri documenti permettono di stabilire che la riva di Secchia senza essere precisamente sul dosso segnato

Digitized by Google

dalle curve di livello tra Sassuolo e Magreta, non fosse più vicina a detto dosso di quello che non sia al presente.

Documenti che indichino un andamento o anche una qualsiasi condizione di fatto della riva modenese di Secchia, non è stato possibile di rintracciare; invece sono frequenti quelli che si riferiscono alla riva reggiana.

Da alcuni acquisti fatti dal comune di Reggio delle golene di Secchia (1) nei primi del XIII secolo dagli uomini di Salvaterra e dai Sig.ri di Magreta si vede che lo stato reggiano o per compra o per affrancazione acquistasse poco per volta tutto l'insulario (2) di Secchia tra Montarmone e Rubiera essendo quello di Castellarano già dominio del vescovo di Reggio: più tardi verso la fine del XIII secolo e nel principio del XIV, oltre al trovare rammentate sovente le golene di Secchia come proprietà diretta del comune di Reggio, si ha finalmente un affitto ai riveraschi, delle isole e dell'insulario; questo rogito (3) ha la data del novembre 1306 e l'insulario è diviso tra gli uomini di Rubiera, S. Donnino, Salvaterra, Villalunga e Dinazzano; il prezzo d'affitto è 16 lire reggiane per Rubiera, 7 e soldi 10 per S. Donnino, 13 e soldi 10 per Salvaterra, 7 per Villalunga, 16 per Dinazzano.

E probabile che il giorno nel quale alcuno più abile e più fortunato nelle ricerche dei nostri archivi, trovasse un contratto d'affitto per determinate superficie, potrebbe dedurne approssimativamente la loro estensione.

Nè soccorre il prezzo venale del terreno che allora oscillava tra 12 e 50 lire reggiane la biolca (4) non avendosi alcuna

(1) I. Malaguzzi, *Regesto degli atti riguardanti i canali di Secchia e d'Enza*. Reggio; in *Canali di Secchia e d'Enza*, Vol. II, Parte II. Doc. 34, 35, 78, ecc.

(2) Insulare; *in insula convertere*, dice Ducange nel glossario della media e bassa latinità; nei documenti della regione la parola è usata per qualunque plaga abbandonata dal fiume, anche se per deviazione artificiale al vecchio alveo sia stato sostituito altro in sede separata e distinta.

(3) *Regesto cit.* Doc. 243.

(4) *Regesto cit.* Doc. 162, 167, 171, 174, 179, 191, 188, ecc.

Digitized by Google

idea precisa dell'interesse medio dei capitali impiegati in terre, nè potendo confrontare un contratto tra privati, ad una cessione comunale, nella valutazione della quale avranno avuto un certo peso diritti più o meno certi dei riveraschi sui terreni abbandonati o soggetti alle variazioni dei fiumi.

Il contratto precedente ci dice solo che i più importanti tra detti insulari, erano quelli di Rubiera e di Dinazzano: di quest'ultimo si avrà occasione di riparlare più lungi, l'altro è fuori del campo di queste ricerche; intanto basti avvertire che per la riva modenese non si conoscono documenti che accennino a zone variabili e tali da determinare provvisioni speciali da parte dello stato per il loro dominio prima del secolo XVI; solo si accenna all'insulario di Sassuolo in un documento del 1373 (1) epoca della dedizione di quella terra alla famiglia d'Este.

Stando alle indicazioni del Vedriani riportate dal Tiraboschi, in altro mio lavoro (2) ho detto che la immissione della Fossa di Spezzano in Secchia a Magreta fosse dell'anno 1548: documenti ulteriori ritrovati dal Sig. Tommaso Sandonnini (3) dimostrano che doveva essere avvenuta prima del 1417 cioè al tempo nel quale i modenesi immisero Panaro a Bomporto nella antica navigazione di Modena.

La ragione di questa opera è ovvia; condotto il Panaro a Bomporto, si rendeva superflua l'acqua della Cerca o Formiggine per mantenere il canale di Modena e la piccola perdita che avrebbe subito tra Modena e Bomporto era largamente compensata coll'esclusione delle torbide della Fossa di Spezzano o Formiggine o Cerca che dir si voglia.

E questo il primo fatto certo; cioè, che nei primi del XV secolo la Fossa di Spezzano entrando in Secchia a Sud di Ma-

---

(1) Muzzarelli e Rosa, *Diritti della città di Modena sulle acque di Secchia*, 1827, pag. 240.

(2) Pantanelli, *I terreni quaternari e recenti dell'Emilia*, pag. 413.

(3) T. Sandonnini, *Cenni storici sopra i canali e le acque di Secchia*. Modena 1896, pag. 121.

Digitized by Google

greta, doveva portare una modificazione al corso del fiume principale; il nuovo torrente non doveva allora come oggi deviare in prossimità del fiume dalla normale al medesimo, per disporsi parallelo ad esso, ma doveva entrare in Secchia secondo la linea più breve e tale lo troviamo in tutte le carte fin verso la metà del secolo XVIII; prossimo alla collina, scendendo da un bacino di roccie facilmente erodibili, dispose il suo conoide nell'alveo stesso di Secchia, respingendo questo fiume verso Salvaterra, erodendo la riva reggiana e dando origine a un nuovo insulario sulla riva modenese, che nei documenti posteriori del secolo XVI e XVII è indicato con i nomi di *berleta, berletone* e che figurando sempre proprietà della camera ducale porta con questo stesso fatto la prova evidente di essere una nuova formazione.

Qui si potrebbe anche con la scorta dei documenti sollevare una questione singolare. Nella carta del Boccabadati (1687), e in alcune carte anteriori è indicato un bosco nell'estremo limite Nord del triangolo di nuova formazione compreso tra Secchia, la Fossa di Spezzano ed una linea che da Sassuolo si diriga a Magreta; questo bosco detto di Casiglia, è segnato pure nella carta del Vandelli del 1746 ed esisteva tuttora nel 1788 secondo una lettera del 24 febbrajo (1) di quell'anno; in un disegno del Vacchi del dicembre 1614 è detto *bosche de genevere;* in una carta anonima reggiana e senza data, ma certamente dei primi del secolo XVII, è indicato sulla riva di Salvaterra e quindi in faccia al bosco di Casiglia un bosco *di genebre*; questi due boschi della stessa essenza furono sempre isolati o una deviazione di Secchia determinata dall'interramento prodotto dalla Fossa di Spezzano, divise un unico bosco di ginepri una volta esclusivamente reggiano?

Se questa ultima ipotesi fosse la vera, dovremmo riconoscere che prima del secolo XV Secchia aveva il suo corso in

(1) Archivio di Stato, Modena. Sassuolo, acque e strade; busta 153.

Digitized by Google

dritta linea tra Magreta e Sassuolo del quale lambì le mura della rocca fino al 1645 e che la Fossa di Spezzano entrava in Secchia dove abbandonando ora la direzione normale a detto fiume comincia ad inflettersi per disporsi parallelamente al medesimo.

Alla fine del secolo XVI e nei primi del secolo seguente i documenti si moltiplicano; causa principale furono le sempre rinascenti questioni, oggi neppure ben definite, tra gli utenti dell'acqua di Secchia. Gli uomini di Sassuolo prendevano per i loro molini e per l'irrigazione di parte del loro territorio l'acqua di Secchia dopo l'affluenza del Rio di Valle Urbana, la restituivano a Sud della rocca di Sassuolo; poco a Nord di questa località si apriva il canale di Modena con duplice imboccatura fino al 1579 (1), unica fino al 1645. Onde assicurare i modenesi l'acqua al loro canale praticavano delle chiuse provvisorie in Secchia, dopo la divisione dell'acqua con i reggiani e curavano che non solo tutta l'acqua defluita dal canale di Sassuolo entrasse nel loro canale, ma anche cercavano di raccogliere quella sfuggita nell'alveo di Secchia ai sassolesi o ai reggiani, richiamandola verso la rocca di Sassuolo dalla quale i sassolesi cercavano in parte deviarla onde poterla vendere in frodo ai carpigiani. D'altra parte questo richiamo forzato era reso più difficile per i lavori di difesa che quelli di Sassuolo facevano nel fiume a monte della rocca per acquistare terreno su Secchia, mentre poi non solo comprometteva la sicurezza stessa della rocca, ma intaccava altresì il largo interramento della Casiglia del quale la camera ducale aveva il possesso.

Il duca Francesco I avendo stabilito di convertire la rocca in villa di piacere, cominciati i lavori nel 1635, trovò utile unire i due canali in un solo coll'imboccatura a S. Michele cioè presso a poco alla divisione dell'acqua con i reggiani;

(1) Arch. di Stato. Carte di territori. Silvio Belli. I tratti in verde nell'annessa tavola sono dedotti in parte dagli schizzi del Belli; è notevole che il vecchio canale di Modena aveva un percorso differente da quello definitivo del 1635.

Digitized by Google

sperò così togliere le principali cause di litigio; s'ingraziava i modenesi e a un tempo stesso assicurava e ingrandiva i suoi possessi a monte e a valle della rocca, chiamando anche alla costruzione delle difese, come appare dalla corrispondenza camerale del tempo e dalla carta del Boccabadati, tutte le comunità che in un modo o nell'altro fruivano dell'acqua di Secchia.

L'unione definitiva dei due canali avvenne nel 1651 e pochi anni dopo, cioè nel 1687 troviamo la splendida carta del Boccabadati (1). Da essa si rileva che, tolte ormai le cause di corrosione dalla riva modenese, le molte difese ordinate a monte della villa, avevano già notevolmente spostato l'alveo di Secchia; questo non lambisce più la vecchia rocca come nel 1630 (carta del Belli) e come probabilmente nel 1635, ma ne dista di 350 metri, mentre oggi è a più di 700 metri. Compulsando la corrispondenza dei fattori ducali nel XVII secolo e nei primi del XVIII è notevole la lotta continua, accanita, per salvare le conquiste su Secchia ed ottenere nuove terre, specialmente a monte di Sassuolo; sono continui richiami per costruzioni di chiuse, d'argini, di morelle per allontanare Secchia e quando i reggiani si lamentavano che questi lavori determinavano le corrosioni della loro riva, non mancavano ingegneri compiacenti per attestare la innocuità dei lavori dei fattori ducali.

Tutti i lavori a monte della rocca di Sassuolo trasformata in villa ducale, e nella carta del Boccabadati si contano più di venti *morelle,* congiunti al vecchio conoide della Fossa di Spezzano assicuravano completamente il territorio della Casiglia, nè più troviamo che sia stato necessario difenderlo, come nel 1620 a tempo del Vacchi (2); anzi in uno dei tanti stadi delle

(1) La carta di Boccabadati, splendido lavoro di cartografia amministrativa, si conserva nell'archivio comunale di Modena; è del 1687, alla scala di 1 a 5000; dodici fogli comprendono il comune di Modena; un tredicesimo è riservato al corso di Secchia e al canale di Modena dal Pescaro alla Fossa di Spezzano; questo ultimo foglio misura 175 × 42 cm. E riportato in rosso nella carta annessa.

(2) Arch. di Stato. Sassuolo, acque e strade: basta 153.

Digitized by Google

non ancora terminate liti tra Sassuolo e Modena, è accennato che la zona della Casiglia ridotta a prati irrigui, va continuamente aumentando (1).

Lo spostamento della riva di Secchia dalla metà del secolo XVII in poi non è stato uniforme; ma si può ritenere, deducendolo dal confronto della carta del Boccabadati colle attuali, che sia stato, nel tratto tra Valle Urbana e un punto corrispondente in Secchia al prolungamento della Fossa di Spezzano, di circa 400 metri in media.

All'interrimento della riva modenese corrispondeva una erosione nella riva reggiana.

Il canale da Secchia a Reggio, per la navigazione di questo comune, fu dedotto nel XII secolo, nel 1186 (2) stando ad una testimonianza di Giberto de Dominici, prima, se gli atti di soggezione del 1169 di Prete da Castellarano e del 1173 di Raimondino da Magreta implicano l'assicurazione dell'acqua di Secchia (3).

Fino dalla sua origine doveva aver principio a Castellarano, essendo indicata questa località nel lodo dei Cremonesi del 1202 tra quei di Reggio e Modena per la divisione dell'acqua di Secchia: doveva quindi nel XII e XIII secolo esser possibile, senza pericolo prossimo di distruzione, condurre liberamente un canale tra Castellarano e Salvaterra: ciò che sarebbe stato assai difficile se non impossibile nei secoli posteriori. Infatti senza riandare i documenti che accennano a richieste dei reggiani per la conservazione del canale nel tratto primo superiore e che potrebbero essere o per lavori d'ordinaria manutenzione o dirette da infrenare abusi di quei di Castellarano, esso è interrotto nel XVI secolo a Montarmone e questa interruzione permane fino alla costruzione del ponte di Secchia (4).

(1) Muzzarelli e Rosa, *loc. cit.* pag. 23.

(2) *Regesto* cit. doc. 79.

(3) *Regesto* cit. doc. 1, 2,

(4) Una rotta in questa località avvenne anche nel 1298 (*Regesto* cit. doc. 233) e furono chiamati a ripararla gli uomini di Castellarano e di Dinazzano.

Digitized by Google

La botte o veggia sotto il Rio della Rocca è stata costruita nel 1312 (1).

Uno dei più antichi disegni che si abbia su detta plaga è di Silvio Belli e la lettera che lo accompagna ha la data 8 agosto 1579. In questo disegno la chiusa dei reggiani è segnata a Montarmone.

Lo schizzo del Castaldi (2) è più esplicito. Sulla riva modenese è segnata la chiusa a S. Michele, il canale di Sassuolo rientra in Secchia prima del rio di Valle Urbana, è ripreso dopo, ritorna in Secchia alla rocca di Sassuolo e quindi con una nuova chiusa dà origine al canale di Modena. Lungo la riva reggiana vedesi una prima chiusa a Castellarano, dove l'acqua di Secchia è divisa tra Reggio e Modena; il canale di Castellarano rientra in Secchia a Montarmone dove è richiamata l'acqua sfuggita alla presa di S. Michele dalla riva destra; a sua volta l'acqua sfuggita alla ripresa di Montarmone è ricondotta attraverso Secchia all'imboccatura del canale di Modena; una ultima ripresa per il canale di Reggio trovasi a valle di quella di Montarmone, ma non è possibile comprendere dove avvenga, mancando nel disegno l'indicazione del rio della Rocca.

In una carta (3) del reggiano senza data ma che deve essere tra il 1620 e il 1635 essendo in essa segnati i lavori fatti dal Vacchi per la difesa delle berlete di Casiglia e raffigurata nella veduta prospettica di Sassuolo l'antica rocca e non il nuovo palazzo, appare che Secchia danneggiasse gravemente la riva reggiana specialmente di fronte a Villalunga dove il filo principale della corrente era respinto dopo avere alimentato il vecchio canale di Modena. Si propone in questa carta delle chiuse per rimandare la corrente verso la riva modenese; sembra che non abbiano mai avuto effetto i progetti accennati o che almeno

(1) *Regesto cit.* doc. 271.

(2) Arch. di stato. Sassuolo, acque e strade; busta 153.

(3) Arch. di stato. Carte di territori.

Digitized by Google

fossero inutili, nelle carte posteriori le erosioni divenendo sempre maggiori. La parte più interessante di questa carta consiste nella estensione e nei dettagli del territorio compreso tra Secchia, il canale di Reggio e la strada Sassuolo-Scandiano sulla sinistra di Secchia; è assai esteso, porta l'indicazione *orti e prati* e vi sono segnate diverse case; diminuisce nelle carte posteriori, sparisce completamente poi corroso da Secchia.

In due altre carte senza data nè nome d'autore, ma probabilmente dello stesso tempo e per la mancanza del canale di Modena posteriori al 1645, è indicata l'imboccatura o ripresa per il canale di Reggio a Montarmone; in quella più antica si propone di ricondurre l'incile del canale, che allora doveva essere più a valle, sotto Montarmone; nella seconda vi è già ricondotto e si accenna per la prima volta ad una erosione del fiume contro le vigne della collina di Montarmone; in ambedue però ancora non è accennato alla distruzione dei terreni compresi tra il canale di Reggio il Rio della Rocca e Secchia.

Questa distruzione appare invece assai avanzata in una altra carta dell'archivio di stato che ha per titolo: *Disegno della situat.ne della vigna Montarmone e Secchia fatto da me Felice Biavardi li 8 giugno 1697 per satisfat.ne dell' Ill.mo Sig. Fattore Alless.o Cervelli.* In questa carta il solito triangolo tra Secchia e il canale è tutto rovinato, il fiume lambisce la Veggia e vi sono indicati alcuni ripari per arrestare la erosione della corrente; un'altra (cartina in due copie) senza data e senza nome d'autore, indica non solo Secchia molto vicina alla Veggia ma anche una berleta in mezzo all'alveo con l'indicazione *berlete vecchie già condotte via* e questo di rimpetto all'intervallo tra la strada di Scandiano e il Rio della Rocca.

Pare che l'insulario degli uomini di Dinazzano, sempre fiorente nei primi del secolo XVII, sia stato non già corroso poco a poco, ma anche tagliato fuori ed esportato probabilmente in seguito a qualche piena più delle altre violenta. L'insulario degli uomini di Villalunga e Salvaterra era già sparito da tempo, certamente al principio dello stesso secolo.

Digitized by Google

Le distruzioni si continuavano senza posa; i reggiani si lamentavano dei soverchi lavori di difesa fatti per i giardini ducali a monte di Sassuolo, ma i periti Friggeri e Ferrari rispondevano che il chiusone del bosco a monte della villa ducale era innocuo, che a Villunga il fiume rodeva anche prima dei ripari sassuolesi perchè i fiumi rodono (1), anzi un tal Casi di Sassuolo che possedeva sulla riva reggiana, chiede un indennizzo attribuendo le corrosioni di un suo fondo ad alcune difese fatte da quei di Castellarano.

Le corrosioni continuando, convenne perfino nei primi del presente secolo spostare da Montarmone a Villalunga l'incile del canale di Reggio; riportato presto a Montarmone, fu definitivamente rimesso in continuità con il canale di Castellarano nel 1871 quando fu costruito il ponte di Secchia per la strada delle Radici.

La livellazione per questa costruzione ritrae assai bene le erosioni successive di Secchia. In fatti dalla strada delle Radici, parallela al fiume, alla spalla sinistra del ponte corrono m. 256,80; di questi i primi 133,20 appartenevano alla golena della riva sinistra, essendo in media un metro più bassi della strada stessa; i rimanenti 123,70 erano dell'alveo, ossia della parte più depressa, presentando tra i due tratti il fondo del fiume un salto di due metri non solo, ma avendosi precisamente in questo ultimo intervallo le maggiori profondità. L'argine del nuovo ponte ha ricondotto verso il modenese il filo della corrente che nel 1871 era a circa 140 metri dalla riva sinistra, mentre ora è a circa 300; come si vede siamo ben lungi dalle condizioni dei primi del secolo XVII quando i terreni coltivati terminavano a 400 metri dal canale di Reggio lungo la strada delle Radici.

Riassumendo, lo spostamento di Secchia dalla riva modenese alla riva reggiana nei dintorni di Sassuolo ha cominciato

(1) Arch. di Stato. Sassuolo, acque e strade; busta 153.

Digitized by Google

con l'immissione della Fossa di Spezzano in Secchia, ha assunto il massimo effetto con la riunione del canale di Sassuolo al canale di Modena e sopratutto con i lavori di difesa per accrescere le proprietà camerali della riva modenese; è finalmente un chiaro esempio del come possano certe determinate opere dell'uomo condurre a modificazioni geografiche nel loro effetto finale non facilmente prevedibili.

Infatti se la sparizione dell'insulario di Dinazzano è conseguenza diretta dei lavori a monte della villa ducale di Sassuolo, le erosioni degli insulari di Villalunga e Salvaterra dipendono dalla immissione della Fossa in Secchia e indirettamente dalla immissione di Panaro a Bomporto.

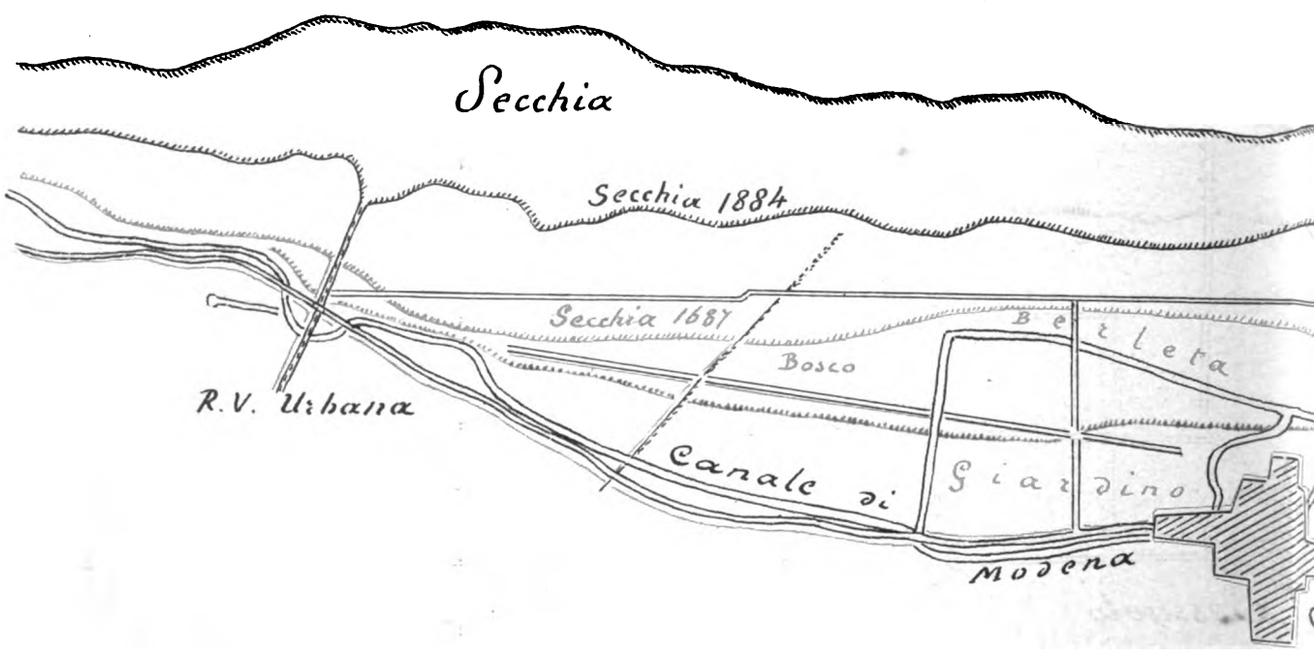
Modena, maggio 1896.

DANTE PANTANELLI.

Digitized by Google

Digitized by Google

Carta del territorio di Sassuolo tr



Spiegazione dei colori

Tratti in nero Carta attuale al 25000 1884

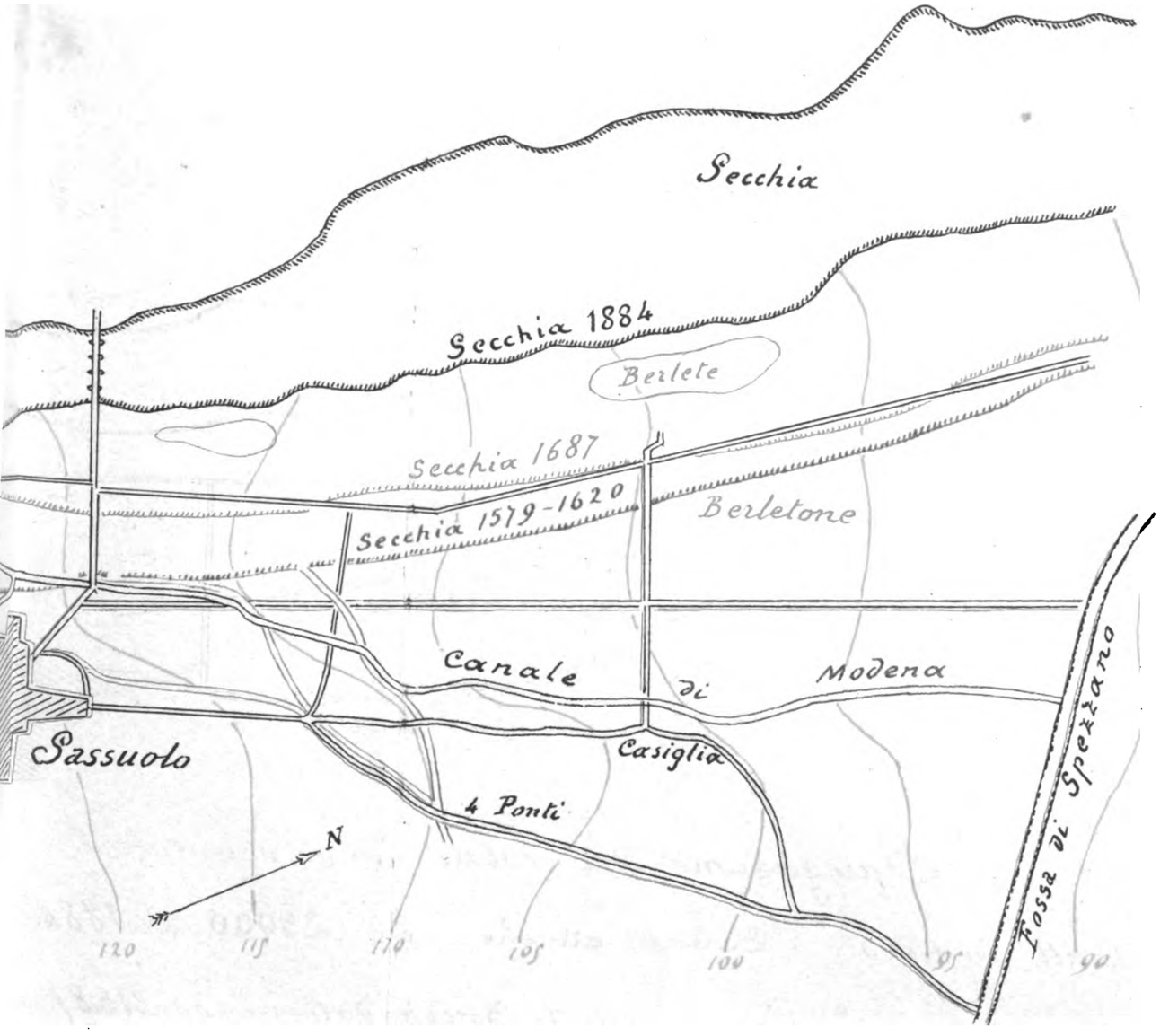
" in rosso " secondo Boccabadati 1687

" in verde " " Belli e altri 1579-1630

" in azzurro Canale di Modena invariato dal 1651

Digitized by Google

TRA SECCHIA E IL CANALE DI MODENA



Dante Pantanelli dis.

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIE

DELLA

SEZIONE DI LETTERE

Digitized by Google

Digitized by Google

NOTE BIBLIOGRAFICHE MODENESI

II.

Il trattato del benefizio di Gesù Cristo.

È noto che uno dei libri più diffusi in Europa nel secolo XVI, dai promotori della riforma religiosa, fu l'opuscolo anonimo intitolato " Trattato utilissimo del benefizio di Gesù Cristo crocefisso verso i cristiani „ (1).

A diversi scrittori venne da prima attribuita la composizione di codesto libricciuolo; ma le più accurate recenti indagini storiche avrebbero resa molto probabile la opinione che ne fosse autore il famigerato Antonio Dalla Paglia, comunemente conosciuto sotto il nome di Aonio Paleario (2).

Fra le pubblicazioni attinenti alla riforma religiosa, codesto trattato è forse quello che anche in Italia ottenne maggiore pubblicità. Pier Paolo Vergerio, Vescovo di Capo d'Istria, fin dal 1548 affermava che, in Venezia sola, nel periodo di sei anni ne furono stampate e vendute un quarantamila copie (3). Il che, malgrado la presumibile esagerazione del numero, fa ritenere che esso venisse parecchie volte ristampato; e non solo a Venezia, di cui si conoscono due edizioni (4), ma eziandio, e forse anche prima che a Venezia, in altra città italiana. Sembrerebbe infatti da quanto afferma lo stesso Paleario nella ora-

Digitized by Google

zione a difesa *pro se ipso,* che fin dal 1542 egli avesse pubblicato quel suo Trattato del benefizio della morte di Gesù Cristo, e che questo scritto venisse *rivolto in atto d'accusa* contro di lui (5). Non chiarisce però se nel 1542 il Trattato fosse stato divulgato in manoscritto, o come sembra più probabile, pubblicato per le stampe.

Da quanto verrò più oltre esponendo mi sembrò non potersi porre in dubbio che una o più edizioni di questo trattato fossero state pubblicate a Modena; ma non oserei affermare che quella prima edizione del 1542, se pure esiste, sia stata quivi stampata.

Che in Modena si stampassero e si diffondessero libri attinenti alla riforma religiosa, apparisce evidente da quanto ho esposto nella precedente mia notarella bibliografica intorno al *Summario della Santa Scrittura.*

Il cronista Tommasino de' Lancillotti, sotto la data del 16 aprile (Sabato santo) del 1541, lasciò scritto (6):

" *Questo dì è aparso un libreto in Modena fatto da uno che è stato undexi anni in prexon per heretico, el quale declara molti articoli circa la fede, et è stato stampato* (dove ?) *de febrare 1541 presente, l'autore è morto in prexon a Venetia* ".

Ignoro a quale libro egli alluda, non conoscendone alcuno di quell'anno, quivi stampato, che tratti di queste materie. Ma prescindendo dalla notizia del prigioniero morto a Venezia, probabilmente spacciata a scopo di sviare le indagini inquisitorie sull'autore del libretto, mi sembra che la sua pubblicazione, fatta proprio nel sabato santo, nella congiuntura della commemorazione del cruento sagrificio di Gesù, possa far nascere il dubbio che questo libretto presenti qualche analogia con il Trattato del benefizio di Cristo crocifisso. Avvertasi ancora che la data di stampa del febbrajo 1541, indicata dal cronista, coincide presso a poco con la venuta in Modena del famigerato predicatore riformista, e poscia apostata, frate Bernardino Ochino (7), il quale probabilmente non fu estraneo alla pubblicazione od alla diffusione di questo sconosciuto libretto.

Dagl'atti del processo cui fu sottoposto il nostro Vescovo

Digitized by Google

Cardinal Morone, apparisce inoltre che gli Accademici modenesi avevano pubblicato un libro intitolato: " *In che maniera doveriano essere istruiti infine della pueritia i figliuoli de' Cristiani nelle cose della religione* (8) „. Anche di questo libretto non mi fu dato rinvenire alcuna copia.

Il Cantù nei citati suoi discorsi storici sugli eretici in Italia (9) riferisce quanto segue.

" Antonio Caracciolo Domenicano, il quale al principio del 1600 scrisse una vita di Paolo IV che è una difesa della Santa Inquisizione, e che potè vedere i registri di questa, scrive:

In Modena gli eretici fecero più facende che in niuna parte d'Italia. Quivi fu il Vicario del Cardinale Morone, chiamato Bianco da Bonghis, e molti sospetti d'eresia. Vi fu Antonio Gadaldino, libraio modenese, eretico marcio con tutta la sua famiglia: vendè costui molti volumi del Beneficio di Cristo, *libro pernizioso che insegnava la giustificazione* ex sola fide et ex meritis Christi, *imputazione alla luterana. Questo libro così caro agli eretici, il Gadaldino non solo lo vendè ma anche lo ristampò.*

Il Cardinale Cortese..... ancorchè di grande stima per bontà e per lettere, fu nondimeno senza rispetto alcuno inquisito dal Sant' Uffizio per aver letto ed approvato il libro del Beneficio di Cristo.

Altrove dice pure: quel libro fu stampato molte volte, particolarmente a Modena *de Mandato Moroni.*

Come pertanto da queste replicate affermazioni si può ritenere per fermo che quel Trattato fu ancora stampato a Modena, così non posso prestar fede all'accusa lanciata dal padre Caracciolo al Vicario, ed in isbieco al nostro Vescovo Cardinal Morone: accusa probabilmente diretta, in uno scritto intemperante a difesa della Inquisizione, allo scopo di giustificare il rigoroso procedimento contro il Morone, inquisito nelle carceri di Roma; mentre poi la di lui assoluzione e riabilitazione dimostrò la ingiustizia od almeno la non equa temperanza di quel procedimento.

A meglio chiarire pertanto le vicende della pubblicazione e diffusione in Modena di quel Trattato del beneficio di Cristo,

Digitized by Google

reputo opportuno il riportare lo squarcio che a giustificarsi da quell'accusa, scrisse il Morone nella difesa che fece di sè stesso, per la prima volta pubblicata dal Cantù (10).

" *Molti anni fa* (egli dice) *le cose della religione in Italia andavano con poca regola.... In questi tempi fu portato un libretto a Modena, intitolato, il* Benefizio di Cristo, *stampato, e se ben mi ricordo mi fu dato da un libraio picciolino, vestito di bertino del terzo ordine, credo abbia nome mastro Antonio.*

" *Questo libretto fu letto da me e quasi divorato con grande avidità, perchè mi pareva molto spirituale ecc. Ed ordinai a questo libraio che me ne facesse venire assai, ed avendolo mostrato al mio vicario, il quale era stato 30 anni in questa città e fu sempre buon cattolico, mi disse che il libretto gli pareva molto spirituale, e ad ognuno che lo leggeva pareva il medesimo.*

" *Dopo qualche tempo mi pervenne alle orecchie che si mormorava contro questo libro, ed io ero già ritornato in Roma, e parlando al Reverendissimo Cortese, il quale era uno dei reverendissimi Inquisitori, per sapere il parere di sua signoria reverendissima, mi disse le formali parole* „. " Quando la mattina mi metto il giuppone, io non mi so vestire di altro che di questo Benefizio di Cristo. „

Sembrami innanzi tutto potersi ritenere che quel *libraio picciolino,* cui il Morone, facendo un po' lo gnori, allude dubitativamente col nome di *mastro Antonio*, fosse il libraio Antonio Gadaldino. Il Bergolla, altro libraio modenese, di nome Antonio, era già morto nel 1541.

Non apparisce da questo squarcio che la edizione del Trattato, della quale il Morone commise parecchie copie a mastro Antonio, fosse di Modena; e per verità nessuna delle edizioni conosciute ha indizj tipografici tali da potersi supporre quivi stampata. Ma da una parte si comprende che il Morone difendeva se stesso senza accusare il libraio; e dall' altra che la distruzione totale degli esemplari della edizione o delle edizioni modenesi, si spiega facilmente con il rigore delle leggi ecclesiastiche e civili con cui ne venne proibita la diffusione e

Digitized by Google

la conservazione (11). Anche del Summario della santa Scrittura abbiamo visto essersene conservata casualmente, per quanto so, una sola copia.

E valga il vero che se il padre Caracciolo ripetutamente asserisce che il Trattato fu stampato a Modena, non vi è ragione o motivo di dubitarne; perchè avendo egli, come dice il Cantù, potuto vedere gl'Atti della Inquisizione, avrà basata, trattandosi di un documento di processura, la sua asserzione sopra una prova positiva; e probabilmente sull'esame di un esemplare di una edizione ritenuta con buon fondamento modenese, sebbene stampata alla macchia. Imperocchè, analogamente a quanto avvenne per la stampa del *Summario*, il rigore esercitato qui dalle autorità civili e religiose, non poteva certo permettere al tipografo di apporvi il proprio nome e la indicazione del luogo di stampa. Tutte le edizioni del trattato finora conosciute e delle quali si conserva copia, hanno la indicazione della rispettiva città in cui furono impresse, comechè stampate in luoghi ove esisteva una certa libertà religiosa. E perciò, salva una falsa indicazione dal luogo di stampa, fa d'uopo ricercare la edizione o le edizioni modenesi di questo libretto fra quelle che fossero state pubblicate alla macchia.

Il più antico fra gl' Indici dei libri proibiti che ho potuto qui consultare (12), registra il Trattato del Beneficio di Cristo senza apporvi alcuna nota di stampa: ma non si può asserire se questa indicazione indeterminata designi una o più edizioni alla macchia, o piuttosto in generale tutte le varie edizioni di codesto libretto.

Anche nel citato libro intitolato: *Catalogo de' Libri proibiti pubblicato nel 1549 da M. Della Casa, legato in Venezia,* viene notato, secondo il Babington, questo *Trattato* senza l'indicazione delle note tipografiche.

Una sola edizione italiana, senza designazione del luogo di stampa è notata, dice il Babington (13), nell'Indice soppresso di Papa Sisto V, pubblicato dal Mendham; ed ha il titolo " *Trattato utilissimo del beneficio di Giesù Christo, con li*

Digitized by Google

misterii del Rosario, con l'indulgenze in fine di Papa Adriano alle corone dei grani benedetti.

Ignoro ove si trovi un esemplare di questa edizione, sola fra quelle conosciute in lingua italiana che mancherebbe della indicazione del luogo di stampa, e della quale sembrami accertata la esistenza ben distinta da tutte le altre per l'accennata aggiunta dei *Misterii del Rosario*. Non ardirei di affermare che questa edizione fosse quella od una di quelle stampate a Modena; ma non potrei nè manco escluderne il dubbio finchè non ne avessi rinvenuta ed esaminata una copia, la quale dalla qualità dei caratteri di stampa, dalla marca della carta, e sovratutto dalle xilografie che vi fossero impresse, mi porgesse indizj attendibili per ritenerla, o meno, quivi stampata dal Gadaldino.

Un simile esame bibliografico ho però voluto fare sopra una copia della edizione in lingua italiana di Tubinga (1565), che si conserva nella Imp. Biblioteca di Laibach, onde riconoscere se per avventura quella indicazione di luogo non fosse apocrifa, tanto mi sembrava strano che in quella epoca di scarse corrispondenze librarie coll'estero, si facesse stampare colà un libro in volgare per diffonderlo clandestinamente in Italia.

Mi sono perciò procurate una particolareggiata descrizione bibliografica e le riproduzioni fotografiche del frontispizio e della prima pagina del testo di questa edizione; ma per verità, sebbene sia impressa in bel carattere romano, non mi è occorso alcun indizio positivo per ritenerla stampata in Italia; e meno poi che essa sia uscita da un' officina tipografica modenese (14).

Ciò è tutto quanto ho potuto finora raccogliere di notizie bibliografiche intorno a quelle edizioni modenesi di libri attinenti alla riforma religiosa, che credo venissero promosse nel secolo XVI dagli Accademici modenesi.

Forse nell'avvenire, come accadde del ripostiglio di libri e di manoscritti scoperti molti anni fa nella villa dei Castelvetri (15), il caso potrà recare alla luce qualche copia di codeste sconosciute edizioni, le quali valgano ad illustrare la storia della tipografia modenese, quella dell'antico nostro sodalizio accademico, ed in generale quella della città.

Digitized by Google

Imperocchè fu specialmente a cagione di codeste pubblicazioni tendenti ad una riforma religiosa, la quale nell'animo di quegli accademici io amo di ritenere intenzionalmente ortodossa, che la città nostra ebbe ingiustificata fama di ereticale, che la tranquillità dei cittadini venne turbata da accuse, da persecuzioni, da processi e da condanne più rigorose che eque (16), e che con tanta jattura dei buoni studj letterari, si spegnesse nella città questo focolare di coltura classica, quale fu il nostro sodalizio accademico.

E se maggiori mali non colpirono i nostri concittadini, si deve attribuirne il merito alla illuminata saggezza non solo dei due nostri Vescovi, il Morone ed il Foscherari, ma eziandio alla temperanza veramente cristiana di quella plejade d'illustri prelati che in quel periodo di tempo, Modena contava fra suoi figli: il Cardinale Tomaso Badia; il Cardinale Gregorio Cortese; il Cardinale Jacopo Sadoleto; il Vescovo di Fano, poscia Cardinale, Pietro Bertani; ed il Vescovo di Rovigo, poscia Cardinale Ercole Rangone; alcuni dei quali con la loro autorevole influenza valsero a temperare il rigore poco misurato di quelle persecuzioni ed a scongiurarne i maggiori danni. E taluni fra essi, il Cortese, il Morone, il Sadoleto ed il Foscherari, ebbero purtroppo in quelle vicende di ferventi lotte religiose, a patire i dispiaceri e le angustie di chi per amore della giustizia si adopera con animo mite e sereno a favore degl'oppressi.

Dopo tutto sarei grato a chi mi fornisse ulteriori notizie più positive sulle edizioni modenesi di codesti libretti attinenti alla riforma religiosa, la cui esistenza mi sembra accertata; ma che io in questo modesto contributo alla bibliografia cittadina sono riescito solo a segnalare, senza poterne dare una particolareggiata descrizione bibliografica.

PIETRO RICCARDI.

Digitized by Google

ANNOTAZIONI.

(1) Il primo esteso ragguaglio storico e bibliografico di parecchie edizioni di questo trattato trovasi nel libro:

« The Benefit of Christ's Death ec. With an Introduction, By Churchill Babington, B. D. F. L. S. Fellow of St. John's College, Cambridge ec. ». *London, Bell. & Co.* 1855. In 8.° pic. (Esemplare della Bibl. Estense).

Contiene, oltre ad una erudita introduzione storica, la riproduzione in *fac-simile* delle tre prime edizioni conosciute, in italiano (Venezia, 1543), in francese (1552) ed in inglese (1548), di questo trattato; non che i frontispizj, pure in *fac-simile* di altre edizioni dello stesso trattato e della confutazione che ne pubblicò Frate Ambrogio Catharino Polito, Senese, intitolata:

« Compendio d'errori, et inganni Luterani contenuti in un Libretto ec. » *In Roma*, 1544.

Più di recente, diffusamente e con molta imparzialità il Cantù nei suoi discorsi storici « Gli eretici in Italia » (vol. I, p. 380 e seg. e vol. II, p. 454) dà ragguaglio di codesto « Trattato del Benefizio di Cristo ».

Il Cantù (l. c., vol. I, p. 385) scrive: « Per trovare l'originale bastava ri-« correre alla Biblioteca della Minerva in Roma, fondata dal Cardinale Torrecre-« mata, poi riccamente dotata dal Cardinale Casanatta, che fu Bibliotecario della « Vaticana (1620-1700?). I Domenicani di quel Convento aveano la licenza di « leggere qualunque libro, lo chè fa rinvenire in quella biblioteca una quantità « di libri, divenuti rarissimi e fino unici ».

Dalle ricerche fatte nella Biblioteca Casanatense, prima detta della Minerva, apparisce che quell'originale del *Trattato* ora più non vi esiste.

Oltre le accennate traduzioni di quel libretto noto quelle di Lyon, 1545 e 1552; di Londra, 1573, 1580, 1633 e 1635; quelle in lingua croata di Tubinga, 1563 e 1565; e quella in lingua spagnuola registrata nell'Indice dei libri proibiti del 1570, e nei successivi del 1583 e del 1667.

(2) *Cfr.* « Trattato utilissimo del Beneficio di Gesù Cristo crocifisso verso i Cristiani. Opera di Aonio Paleario. Ristampata sulla copia dell'originale italiano esistente nella Libreria del Collegio di S. Giovanni in Cambridge, ed ora per la prima volta emendato dagl'errori d'ortografia e dato in luce con un discorso sulla vita e le opere di A. Paleario ». (Londra, the religious tract Society), *Torino, st. dell' Unione tipografica-editrice*, 1860, 8.° pic.

Dopo che il reverendo Ayre ne riprodusse nel 1847 la versione inglese, questo trattato fu molte volte tradotto e ristampato. « Conosciamo (dice il Cantù, l. c., vol. I, p. 385) cinque edizioni in italiano fatte a Lipsia dopo il 1855, in tedesco ad Amburgo ed a Strasburgo nel 1856; a Vevey e Lausanne nel 1856, ed a Parigi ».

Notevole fra queste per una erudita prefazione e per l'aggiunta del testo italiano del 1543, è quella di Lipsia del 1855, di cui possiede copia la Biblioteca

Digitized by Google

Universitaria di Torino, intitolata: « Von der Wohlthat Christi ec. von einem evangelische Doktor der Theologie ». *Leipzig, Dörffling und Franke*, 1855.

Fac. XXXII con frontis., pref., indici e testi dei SS. PP. citati. Fac. 88 con la traduzione tedesca, e fac. 75 con la ristampa della ediz. italiana del 1543.

Fra le edizioni italiane recenti di questo libretto noto quella di Pisa, 1849; una di Firenze, ed una ristampa, senza data, di questa, con la indicazione tipografica: *Londra, W. Tarn*, 56, in 8.° pic.

Sulla vita e le opere del presunto suo autore, oltre il Cantù, l. c., veggasi lo scritto: « Aonio Paleario, ossia la Riforma in Italia, studio di Giulio Bonnet. Versione dal francese del Prof. Stanislao Bianciardi ». *Firenze, tip. Claudiana*, 1863, in 8.° pic.

(3) *Cfr.* « Trattato utilissimo ec. » (ediz. del 1860, indicata nella nota (2), pag. III del Discorso premessovi). Vi è citato « *Il Catalogo dei libri li quali nuovamente nel mese di Maggio del M.D.XLVIII sono stati condannati et scomunicati per heretici Da Giouan della Casa legato di Venetia, et d' alcuni frati, e aggiunto sopra il medesimo catalogo un iudicio et discorso del Vergerio* » nel quale è detto *che in Venezia sola ne sono state stampate e vendute XL mila copie.*

Questo rarissimo Catalogo di car. 84 in 4.° pic., senza note tipografiche, ha la data di stampa del 1549.

(4) Prima edizione di Venezia, di cui si conosca la esistenza, e della quale conservasi una copia nella Biblioteca del Collegio di S. Giovanni in Cambridge, lasciatagli nel 1774 dal Dott. Antonio Ferrari di Napoli.

Fac-simile tipografico imitativo del frontispizio:

TRATTATO
VTILISSIMO
DEL BENEFICIO DI
GIESV CHRISTO
CROCIFISSO,
VERSO I
CHRI-
STIANI.

Venetiis Apud Bernardinum
de Bindonis. Anno Do.
M.D.XXXXIII.

Car. 72, num. 2-70, in 8.° pic., con le segn. Aiiii-Iiiii.

È notata dal Melzi, *dizionario di opere anonime e pseudonime*, all'articolo « Trattato utilissimo ec. »; dal Graesse, *trésor*, ec., vol. V, pag. 105 e vol. VI, par. II, pag. 190.

Un'altra copia di questa ediz. dicesi trovarsi nella Biblioteca Imperiale di Laibac.

Digitized by Google

Dell'altra edizione di Venezia, rinvenuta posteriormente alla pubblicazione del Babington sopra indicata [v. la nota (1)], nella Biblioteca della Università di Cambridge. il Bibliotecario signor Francis Senlemson mi ha cortesemente favorita la seguente descrizione.

È un volumetto in 16.°, di 80 car. numerate 2-78, con le segnature A-K^{8}, senza data, ma stampato circa fra il 1550 e il 1560.

E intitolato:

TRATTATO
VTILISSIMO DEL
beneficio di Giesu Christo
crocifisso, uerso i
cristiani.

E sotto la immagine della crocifissione è indicato solo il luogo di stampa:

IN VENETIA.

Nella 2.ª car. la iniziale L è ornata di una figura di donna con un liuto.

Questo esemplare fu posseduto da certa signora Laura Ubaldina, poscia dal Vescovo Moore, ed infine dal Re Giorgio I d'Inghilterra, il quale ne fece dono alla Biblioteca della Università di Cambridge.

(5) *Cfr.* « Trattato utilissimo ec. » pag. XXVII-XXVIII del Discorso premessovi.

Le parole del Vergerio citate nella nota (3), il cui scritto porterebbe la data del 1548, confermerebbero la esistenza di una edizione del Trattato pubblicata nel 1542.

(6) *Cronaca*, t. VII, p. 42.

(7) *Ibid.*, t. VII, pag. 19 e 28.

Nel febbraio del 1541 il frate Bernardino Ochino, recandosi a Milano, si fermò qualche giorno in Modena, ed al 28 di detto mese predicò nel Duomo.

(8) « Gli eretici in Italia ». Vedi vol. II, nota (13), pag. 196. Un libretto d'analogo argomento fu fatto stampare in Modena dal Cardinale Morone, ai 23 giugno 1542, dal tipografo Giovanni de' Nicoli. V. il Lancillotto, *cronaca* ec., vol. VII, p. 280.

(9) *Ibid.*, nota (33), pag. 200.

(10) *Ibid.*, vol. II, pag. 180. Interessantissima è questa auto-difesa del Morone, da lui dettata nel Castello di S. Angelo con la data del 18 Giugno 1557.

(11) V. il Lancillotto, *cronaca*, t. VIII, p. 16.

« *A dì ditto* (Venerdì, 5 Giugno 1545). *Crida ducale fatta questa mattina alla rengera del M.co Comun de Modena cridada da Nicolò di Longi trombeta, e letta da Ser Pompeo Manzolo nodare in castello da parte del vice governatore de Modena el M.co M. Marino da Urbino podestà contra alle persone maldicente della ordinatione della S. Giesa appostolica romana et post molte esortatione che fa Sua Ex.tia a questo popolo e suo ducato, per conclusione ge dà termino tuto el meso presente de zugno a pentirse e brusare li libri, e passato detto termino el vicario del vescovo con lo inquisitore de S.to Domenico et el governatore cercharano per le case suspette se ge trovarano libri heretici et ge li torano e brusarano e condanarano quello tale*

Digitized by Google

scuti centi de oro overo ge darano 4 tratti di corda e non se emendando la seconda volta pena doe milia scuti overo lo bandirano per deci anni e la terza volta lo condanarano a essere brusato (sic! e scusato il poco) *e confiscato li soi beni quali sarano dati ale orfanelle, ale sore del Corpo de Cristo, ale convertite et al hospedale della casa de Dio senza remissione alcuna etc. A dì 21 mazo 1515 de man de M. Bertolamè Prospero secretario ducale* ».

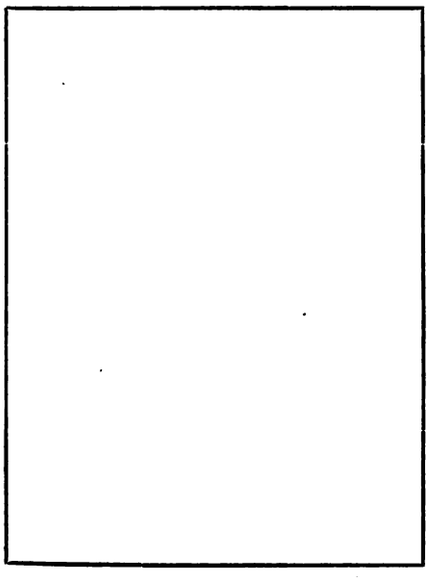
(12) Index auctorum et librorum, qui ab officio Sanctæ Rom. et Vniversalis Inquisitionis caveri..... mandantur. *Romæ, apud Ant. Bladum*, 1559, 4.° pic. (Esemp. della Bibl. Estense).

A car. 6 *recto* è indicato: « Beneficium Christi. » ed a car. 31 *verso* è notato « Trattato del Beneficio di Cristo ».

(13) « The Benefit ec. », pag. lxxiv. V. anche la *Enciclopedia* (vol. XVI, Torino, 1884) all'articolo PALEARIO.

(14) Riproduzione tipografica imitativa della fotografia del frontispizio nella edizione italiana di Tubinga del 1565.

TRATTA
TO VTILISSIMO
del beneficio di Giesu Chri-
ſto crocifiſſo, uerso i
Chriſtiani.



IN TVBINGA.
M. D. LXV.

Digitized by Google

Nel quadretto sottostante al titolo havvi la imagine silografica di Gesù Cristo crocifisso, con ai piedi della croce quelle della B. Vergine Maria e di S. Giovanni.

Verso la sommità della carta leggesi la nota a penna, tagliata da linea di cancellazione:

Ex libris Hieron. Tröschelij. (?)

Altra nota ms., raschiata e cancellata, trovavasi sopra il quadretto, della quale non è leggibile che la data del *1603.*

Riproduzione tipografica imitativa del *recto* della 2.ª carta.

DEL BENE-
FICIO DI IESV CHRI-

ſto Crocifiſſo verso i Christiani: Del peccato Originale, & della Miseria dell' huomo.

CAP. I.

Salm. 50. Stato del l'huomo ĩ- anzi & dopo il peccato.

LA Scrittura ſanta dice, che dio creò l'huomo ad imagine, & ſimilitudine ſua, facendolo quanto al corpo impaſſibile, & q̄to all' animo giuſto, verace, pio, misericordiſo, et sā̄to. Ma poiche egli vinto dalla cupidita del ſapere māgiò di quel pomo prohibito da Dio, perdette q̄la imagine & similitudine diuina et diuentò ſimile alle besſtie & al Demonio, che l'hauea ingannato. Percioche inquanto all' animo, di-

A 2 uen-

La iniziale L della prima parola del testo è ornata di un elegante fregio di foglie e fiori.

Secondo le indicazioni di questa edizione, date dal Babington, e secondo la descrizione cortesemente favoritamene dal sig. Konrad Stefan *K. K. Scriptor* della Biblioteca Imperiale di Laibach. codesto libretto consta di 89 carte in 8.°, numerate dalla 2.ª, oltre due carte nel fine con la TAVOLA DEI LUOGHI ec.

Nel *verso* del frontispizio trovasi l'avviso ai lettori, identico a quello della edizione di Venezia del 1543, eccettuate le parole aggiunte in questa:

Digitized by Google

« Adesso nuovamente restampata & corretta per Antonio Dalmatino & Stephano Istriano ».

Secondo il Babington, anche il testo di questa edizione di Tubinga del 1565, corrisponderebbe (almeno per quanto riguarda un foglio collazionatone dal Dott. Kasteliz) parola per parola, a quello della edizione di Venezia del 1543.

Il nome di quei due editori, Antonio Dalmatino e Stephano Istriano, era già indicato nelle edizioni del libro tradotto in lingua croata, di Tubinga 1563 e 1565, una copia di ciascuna delle quali conservasi pure nella Biblioteca Imperiale dell'Università di Laibach. Del frontispizio della prima di queste due edizioni, stampata in caratteri Glagolitici, trovasi il *fac-simile* nel libro del Babington. La seconda è impressa in carta uguale a quella della edizione italiana del 1565, ha una identica silografia nel frontispizio e nella iniziale L della seconda carta: ma i caratteri romani nei quali è impressa, sono più spaziati e di uña minima grossezza più piccoli. Nella edizione italiana tutti i sei capitoli del libro hanno la rispettiva iniziale ornata di fregi, mentre nella edizione in lingua croata dello stesso anno è sola ornata, come si disse, di fregi la iniziale del primo capitolo.

Secondo il Babington (l. c., p. lxxxvi) apparirebbe che la traduzione in lingua croata fosse dovuta ai nominati editori Antonio Dalmatino e Stefano Istriano.

(15) Nel proemio, p. X-XI, al libretto:

« Alcune lettere d'illustri italiani ed il *Treperuno* di Giammaria Barbieri modenese ec. » (*Modena, per G. Vincenzi e C.°*, 1827, in 8.° pic.) pubblicato per le nozze Coccapani-Seghizzi dall'erudito Conte Mario Valdrighi, si legge:

« *Nell'anno 1823, in una casa di campagna già stata dei Signori Castelvetri di Modena, ed ora posseduta dai Signori conti Prini di Reggio, poco discosta dalla Staggia, Villa nel basso Modenese, sentitosi per caso da certi affittuali, nel battere in un muro, rispondere un suono assai cupo quale di luogo cavo, vi ruppero, e furono trovati da cinquanta in sessanta volumi di libri ereticali, come il Calvino, Lutero ecc. di prime edizioni, ed ottimamente conservati, con molte carte manoscritte da riempierne forse un sacco, le quali per imperdonabile sbadataggine andarono malamente da fanciulli quasi tutte disperse; tranne la nominata lettera del Robortello, ed altri pochissimi fogli, e di non gran conto, che raccappezzati dal Signor Dottore Giuseppe Bignardi, sono presso il suddetto Cesare Galvani. Prima che della scoperta si spargesse la voce, un degno Arciprete, parente de' suddetti affittuali, vide que' libri, e come proibiti li ritrasse da quel luogo; finchè meno stando celato il fatto, ne fu resa avvertita S. A. R., per di cui ordine fattosene l'acquisto passarono a formar parte della Estense, unitamente al manoscritto del Treperuno finora perduto, che stava a modo di segno fra uno di essi libri.*

Ed a pag. XIV soggiungesi:

« *Devesi prima di tutto osservare che coi libri* (scoperti in quel ripostiglio) *era ancora un piccolo involto allacciato d'altri libretti ed opuscoli, del pari ereticali, sciolti, ed alcuni non mai stati legati, dei quali varj portano la data del 1562....* ».

Questo scoprimento è pure raccontato con qualche variante, forse di altra fonte, dal Cantù, (*Gli eretici in Italia* ec., vol. II, p. 170) con le seguenti parole.

« *Ma nel 1825* (?), *a Verdeda in quella campagna* (?), *smurandosi un uscio in*

Digitized by Google

un Casino del Conte Prina di Reggio, ch' era stato del Castelvetro, fu trovato pieno di libri e di carte. Non credendole di verun pregio le carte furono disperse, nè il padrone potè raccorne che alcune, le quali consegnò all' arciprete del Finale; e questi conosciutele ereticali, le bruciò. I libri furono venduti alla biblioteca di Modena, che allora per la prima volta accolse la bibbia tradotta da Lutero. Alcuni portano postille di man del Castelvetro. In uno era inserto ms. il TRE PER UNO *di G. M. Barbieri che poi fu pubblicato dal Valdrighi con una prefazione ove è raccontato questo scoprimento* ».

Nell' archivio degl' atti della Biblioteca Estense, sotto la data del 3 Marzo 1825, conservasi appunto l' *Elenco de' libri ritrovati murati sulla sommità d' un Torrione contiguo al Palazzo Prini* (già Castelvetri) *detto la Verdeta in S. Pietro in Elda, depositati alla R. Biblioteca dal Sig. Arciprete del Finale Antonio Tonelli.* Sono 36 opere in 44 volumi.

Ebbi notizia e copia di codesto Elenco, interessante per i cultori della bibliografia dei libri ereticali, dall' egregio sig. Ercole Sola, ufficiale della detta biblioteca: ma alcuni di quei libri più non vi si trovano. È specialmente deplorevole che sia andato disperso quell' *involto allacciato d' altri libretti ed opuscoli* segnalato dal Valdrighi, e non individuati nel citato *Elenco*, fra i quali è probabile che vi si trovassero alcuni fra quelli stampati a Modena.

Avvertasi che, secondo il Cantù, il nominato arciprete del Finale, cui il Valdrighi dà il merito di avere conservati quei libri, fu quello che bruciò una parte dei manoscritti trovati nel ripostiglio.

(16) Se ne può leggere la storia, limitandoci a citare gli autori più ortodossi, nelle indicate opere del Muratori (Vita di Lod. Castelvetro), del Tiraboschi (Bibl. modenese), del Cantù (gli Eretici in Italia).

Quest' ultimo (vol. II, p. 168) riferisce quanto segue.

Verso il 1555..... il Papa Paolo IV all' insaputa del Vescovo Foscherari e dell' inquisitore di Modena, esorta il Duca a far arrestare e tradurre a Bologna Bonifazio Valentini prevosto del Duomo, Filippo Valentini, Lodovico Castelvetro, il libraio Gadaldino ec. « *Il Duca esitò, poi fece mettere le mani sullo stampatore, pur protestando che in fatto di religione, nella sua città tutto passava in regola, e che il processo dovrebbe erigersi in Modena. — Ma Roma insistendo, il Duca andò più oltre: il Valentino fu mandato a Roma, ove in carcere ritrattossi degli errori imputatigli; il vecchio Gadaldino, accusato di aver venduto libri infetti, fu poi rilasciato e morì a Modena di 90 anni nel 1568* ».

I particolari della condanna e dell' abiura del Canonico Bonifacio Valentini sono per esteso esposti nella Cronaca del Tassoni = V. Monumenti di storia patria delle Provincie Modenesi — Serie delle Cronache (*Modena, Soc. tip.*, 1888, 4.°) = Vol. XV, p. 341 e seg.

Digitized by Google

RELAZIONE

DEL

SEGRETARIO GENERALE DELLA R. ACCADEMIA

FERRARI-MORENI Conte GIORGIO

SUGLI

ATTI ACCADEMICI DEGLI ANNI 1894-95 [1]

Illustre Preside, Onorandi Colleghi,

Per quattro consecutive inaugurazioni dell'anno accademico, come Vice segretario, ebbi a rendervi conto de' nostri Atti. Or fa un anno, vacando il posto di segretario generale, per la perdita fatta dell'illustre collega Pietro Bortolotti, dalla vostra indulgenza e gentilezza, e non al certo per merito mio, fui elevato a quel grado: ed ora per la prima volta con tal veste, che mal s'attaglia al mio dosso, a voi mi presento per richiamarvi a memoria quanto operò l'Accademia nostra nell'anno testè decorso 1894-95.

In detto periodo di tempo ben dieci volte si radunarono gli accademici per letture e comunicazioni scientifiche, letterarie ed artistiche. Per non tediarvi col ripetere quanto fu già esposto da dotti nostri Colleghi in questo luogo stesso, con tutta brevità accennerò gli argomenti svolti nelle suindicate adunanze di Sezione.

(1) Letta in adunanza generale 5 dicembre 1895.

Digitized by Google

E al mio referto dò principio ricordando le memorie che hanno attinenza alle Scienze.

Aprì la serie delle letture scientifiche il S. A. ab. Giuseppe Mazzetti presentando una monografia sugli Echini fossili della collezione già da lui ceduta al Museo di Geologia dell'Università di Modena. Sono 136 specie raccolte nel Modenese molte delle quali descritte magistralmente per la prima volta dall'Autore, il cui catalogo non teme il confronto con quelli classici di Lambe, Cateau, Dames e altri (1).

Il Socio prof. Ciro Chistoni dalla classe degli attuali promosso testè per titolo di benemerenza a quella dei Soci permanenti per avere in epoche diverse presentate all'Accademia sei Memorie, comunicò i risultati delle osservazioni meteorologiche ed eliofanometriche del 1894 (2). Prendendo poi occasione da una Nota pubblicata dal prof. Murani nei Rendiconti dell'Istituto Lombardo (vol. XXVIII) mostra la forma data dal prof. Pietro Marianini al *duplicatore* del Belli ed eseguisce alcune esperienze col *duplicatore* stesso. E convenendo col Murani che in alcuni trattati di Fisica non è fatta menzione del duplicatore Belli, osserva però che è ricordato in parecchi più recenti trattati italiani, e che il Wiedeman ne dà conto nel suo trattato di elettricità (3). Presentò da ultimo due nuovi tipi di accumulatori elettrici, costrutti con piombo granulato e privi di diaframma; notando che di questi due tipi molto economici, uno potrà servire con vantaggio per gli usi clinici, l'altro che finora non ha dato buoni risultati è suscettibile di miglioramenti (4).

Nel ramo delle matematiche il S. A. prof. Alfonso Del Re

(1) Adunanza 15 dicembre 1894.
(2) Adunanza 18 gennaio 1895.
(3) Adunanza 3 aprile 1895.
(4) Adunanza 19 giugno 1895.

Digitized by Google

si occupò della costruzione e delle proprietà di due congruenze del 3.° grado dotate della stessa superficie focale (1). E altra volta trattò delle *omografie piane studiate sull' equazione bilineare fra due variabili complesse* (2).

Il Socio Permanente cav. prof. ing. Francesco Nicoli diede comunicazione della seconda parte di una sua Nota intorno agli spazi lineari a tre dimensioni considerati nel nostro spazio (3).

E per fine il S. C. prof. cav. Ferdinando Aschieri in una sua Nota, presentata dal S. A. prof. ing. Domenico Valeri, espose un modo di stabilire le coordinate omogenee nello spazio (4).

Il cav. Dante Pantanelli, prof. di mineralogia e geologia nella Università modenese e direttore accademico di Sezione per le Scienze, descrisse un apparecchio installato nel laboratorio universitario di Geologia destinato a studiare le variazioni di pressione idrostatica nel fondo dei pozzi trivellati per dedurre le variazioni di livello dell' acqua nei pozzi medesimi (5). Avvenuta poi sul cader del marzo p. p. in Palermo la morte del nostro Socio Permanente prof. comm. Pietro Doderlein, il Pantanelli ricordò i meriti scientifici del decano de' Naturalisti italiani e le principali pubblicazioni di lui, sempre apprezzate dagli scienziati (6).

Nella materia medica, il S. A. prof. Giuseppe Albertotti, fece un' interessante comunicazione di *dermoide cherato-congiuntivale* ed *anomalie preauricolari congenite* in un ammalato della sua Clinica, che fu presentato alla seduta accademica. Lesse inoltre una sua memoria col titolo: *esperienze di ottica fisiologica intorno alle variazioni dell'angolo visuale rispondenti alla luce*

(1) Adunanza 18 gennaio 1896.
(2) Adunanza 17 aprile 1895.
(3) Adunanza 18 gennaio 1895.
(4) Adunanza 15 dicembre 1894.
(5) Adunanza 20 febbraio 1895.
(6) Adunanza 3 aprile 1895.

Digitized by Google

decrescente, presentando 41 diagrammi e 12 tavole comparative riguardanti le esperienze stesse (1).

In altra adunanza il prof. Albertotti parlò ai Colleghi dell'*effetto* di *optotypi costanti o variabili sopra fondo variabile o costante*, e ad illustrazione del testo della relativa memoria espose una serie di tavole fotoptometriche e cromoptometriche. Discorse finalmente di un codice membranaceo del secolo XIV (*Libellus de conservanda sanitate oculorum*) opera di Maestro Barnaba da Reggio, e dell'importante codice presentò l'intera trascrizione, nonchè la fotografia dell'ultimo foglio (2).

E qui trova la sua sede il ricordo della memoria letta dal S. A. prof. cav. Curzio Bergonzini intorno all'*origine e allo sviluppo dei cistopapillomi ovarici* (3) ed all'altra del S. P. dott. Paolo Riccardi che trattando un argomento affine alla scienza medica, diede comunicazione de' suoi studi ed osservazioni intorno al *diametro frontale minimo dell' uomo* (4).

Alla chimica spetta poi la memoria del S. A. prof. Gaetano Magnanini intitolata *Dissociazione elettrolitica e colorazione* (5).

Dal campo scientifico venendo al letterario debbo rammentarvi il programma presentato dal nostro Presidente S. P. prof. comm. Pietro Riccardi, col quale invita gli studiosi a compilare una bibliografia modenese: opera utilissima e desiderata, la quale dovrebbe dare l'indicazione ordinata per materie di tutti gli scritti concernenti la storia civile, politica e religiosa; la biografia degli uomini illustri; la storia delle scienze delle lettere e delle arti; quella dell'arte impressoria, degli istituti di pubblica istruzione, delle istituzioni di governo, di

(1) Adunanza 20 febbraio 1895.
(2) Adunanza 3 aprile 1895.
(3) Adunanza 3 maggio 1895.
(5) Adunanza 17 aprile 1895.
(5) Adunanza 3 maggio 1895.

Digitized by Google

amministrazione, educative religiose e di beneficenza riferentesi alla Provincia di Modena (1).

Anche in fatto d'Arte il Presidente comm. Riccardi intrattenne i Colleghi coll'esposizione di alcune sue note biografiche. Diè notizia dell'unica copia conosciuta esistente nella Biblioteca civica di Zurigo, del libretto intitolato: = *El summario de la Santa Scrittura* = diffuso in Modena nel 1537; e dalle circostanze della sua pubblicazione, dalla qualità de' caratteri tipografici, e specialmente dalle xilografie delle lettere iniziali impressevi credette poter affermare che il libretto fu stampato in Modena dal tipografo Antonio Gadaldino. E terminò manifestando la congetturale opinione sul presumibile autore dell'accennata operetta (2).

Sempre in materia artistica il S. A. march. Ferdinando Calori-Cesis illustrò alcune *Terrecotte* ornamentali architettoniche, esponendo quanto ne rimane ancora in edifizi della città nostra dei secoli XV e XVI, e segnalando alcuni pezzi esistenti nel Civico Museo modenese (3), e il S. A. ing. cav. prof. Vincenzo Maestri descrisse lo stato attuale dell'antica Pieve di Rocca Santa Maria, di quella di Renno, e dell'oratorio di S. Michele di Levizzano, enumerando i pregi e rilevando il rispettivo carattere di quelle costruzioni sacre medioevali (4).

Il S. A. conte cav. Luigi Francesco Valdrighi fece poi conoscere un interessante documento scoperto nell'Archivio di Stato in Modena e portante il modo di suonare l'originalissimo e complicato strumento musicale organario-otricolare inventato nel secolo XVI da Afranio Albonese di Pavia: strumento conosciuto sotto il nome di *Phagotus Afranii* in addietro dal disserente illustrato (5).

---

(1) Adunanza 16 marzo 1895.
(2) Adunanza 27 aprile 1895.
(3) Adunanza 30 marzo 1895.
(4) Adunanza 30 marzo 1895.
(5) Adunanza 27 aprile 1895.

Digitized by Google

Tutti gli autori delle memorie suaccennate come soci permanenti, attuali o corrispondenti appartengono al nostro Istituto; ma nelle adunanze accademiche, presentati da Soci, furono pure comunicati e letti studi di altri non ascritti all'Accademia; nè io debbo tralasciare d'indicarli.

Il prof. Pantanelli presentò una memoria dell'ing. prof. Alfredo Galassini intitolata *l'orizzonte del monte Cimone*, corredata da due carte geografiche e da altre tavole sussidiarie (1).

L'ing. Maestri comunicò un lavoro storico del cav. Cesare Cerretti riguardante l'abolizione del Tribunale dell'Inquisizione negli Stati già Estensi, e la riduzione delle Feste avvenuta durante il regime di Duca Ercole III (2).

E finalmente il Socio D.r Paolo Riccardi fece conoscere una Nota dei professori Girolamo Daccomo e Gaetano Bruni intitolata: = *Nuove osservazioni sopra alcuni casi di avvelenamento per piombo* =.

Data così relazione di tutte le letture fatte nelle periodiche adunanze di Sezione dell'anno 1894-95, sette delle quali tenute dalla Sezione di Scienze, una da quella di Lettere e due da quella di Arti, con che potete avere un concetto esatto dell'opera dell'Accademia nel campo di sua azione e dell'attività degli Accademici, non è finito il mio còmpito; chè ora debbo dire dell'esito degli annuali concorsi.

Il 10 febbraio 1895 fu pubblicato il programma ai premi d'onore dell'anno 1894-95 che scadrà il 31 dicembre p. v. Dei concorsi precedenti quello chiusosi col 1893 non diè luogo a premiazione dei componimenti morali e politici presentati; dacchè sebbene non privi di pregi non furono giudicati tali da poter raggiungere l'onore del premio o dell'accessit. Nel concorso d'arte dell'anno suddetto colse però la palma il Sacerdote Mas-

(1) Adunanza 15 dicembre 1894.

(2) Adunanza 16 marzo 1895.

Digitized by Google

similiano Gollini con un apparecchio meccanico da esso denominato: *il piccolo omnibus del legatore di libri.*

Nel concorso che fu chiuso coll'ultimo giorno dell'anno 1894 andò deserto il morale politico e l'agrario; ma non quello d'arte pel quale sono state presentate diverse invenzioni: e sù queste pende ancora il giudizio.

L'adunanza generale d'apertura dell'anno 1894-95 ebbe luogo il 24 novembre 1894: ma fu prorogata per altra tornata, allo scopo specialmente di venire ad una conclusione circa il trasferimento della sede accademica nell'edifizio comunale detto Albergo Arti. Di questo cambiamento di residenza, che mira per una parte a provvedere ad un sentito bisogno di ampliare i locali della nostra Biblioteca e dall'altra a riunire agli altri Istituti modenesi concentrati nell'Albergo Arti anche il nostro ripromettendosene generale vantaggio per gli studiosi, sino dal febbraio 1892 fu dato incarico ad una speciale Commissione di aprire e concludere trattative, salva la definitiva approvazione dell'Accademia, col Governo e col Municipio. Il relativo progetto di convenzione fu poi presentato all'Assemblea riunitasi in adunanza generale li 10 dicembre 1892; ma essendovi state proposte alcune modificazioni rispetto specialmente al prestito dei libri, non potè allora ottenere la necessaria sanzione. La benemerita Commissione adoperatasi come meglio aveva saputo a conciliare gli accordi già presi coi desideri espressi dai Soci ripresentò infine in adunanza generale del 9 marzo 1895 la modificata convenzione, alla quale ciò non ostante l'Assemblea non fece buon viso, e l'importante pendenza attende ancora la sua soluzione.

L'Accademia invitata a prender parte al sesto Congresso storico italiano indetto nel settembre 1895 a Roma vi si fece rappresentare dal Socio attuale avv. cav. Arsenio Crespellani Archivista e Custode del Medagliere, il quale vi intervenne e presentò al Congresso parecchie memorie estratte dai nostri volumi.

Alcuni Istituti esteri offrirono il cambio delle loro pubblicazioni colle nostre Memorie e se non tutte le offerte per varie

Digitized by Google

ragioni si poterono accettare, si è però aumentato il numero degli Istituti coi quali abbiamo corrispondenza, e di nuovi periodici si è arricchita la nostra Biblioteca. Fra gli altri due ora ne possediamo, l'uno pubblicato a Filadelfia l'altro a Baltimora che si occupano di studî politici e sociali, ed un terzo che specialmente tratta di cose d'arte, organo del Museo Ferdinandeo di Innsbruck.

Per premurose richieste del nostro bibliotecario e per cortese condiscendenza delle Accademie e Società scientifiche di Berlino e di Vienna si sono aggiunti volumi ad effemeridi che ne mancavano.

Tra molti omaggi e doni di libri e opuscoli pervenuti durante l'anno all' Accademia sono da segnalarsi quelli trasmessi dal prof. dott. Lorenzo-Michelangelo Billia di Ferrara esimio cultore delle discipline filosofiche, e l'invio fatto dal sig. cav. Giovanni Caroli, già professore nel R. Liceo V. E. di Napoli, di 7 volumi di sue opere a stampa e di una sua memoria manoscritta.

Il Vol. XI della 2.ª serie delle Memorie accademiche è ormai in pronto, e certamente prima della fine dell'anno sarà pubblicato.

A dar termine a questi cenni, che direi quasi di cronaca, ricorderò da ultimo la visita colla quale nel giorno 9 del corrente novembre l'Eccellenza del Ministro della istruzione pubblica onorò il nostro Istituto. In quel giorno ed in questa sala il nostro Presidente offrì al dotto ed illustre visitatore il diploma di socio onorario. E potè il Presidente decretare tale onorificenza a Guido Baccelli, senz'uopo del precedente voto accademico, in forza del personale privilegio sancito dall'articolo terzo dello statuto accademico. All'ascrizione dell'insigne clinico nel novero dei soci onorari di questa Accademia, ascrizione approvata anche dalla Direzione centrale in seduta del 3 andante mese, voi pure, son certo, unanimi farete plauso.

Non passa anno che la morte non colpisca qualcuno di noi, e tre nostri Soci nel decorso anno accademico passarono ad altra vita: Giuseppe Basini, Cesare Cantù e Pietro Doderlein.

Digitized by Google

Il cav. avv. Giuseppe Basini, autore di liriche e poesie elettissime fu iscritto come Socio attuale nell'Albo dell'Accademia nostra li 20 dicembre 1884, e morì in Roma l'8 dicembre 1894. Eletto deputato al Parlamento sino dal 1882 più che di studî letterari ebbe ad occuparsi di pubblici negozii, e per ciò, per quanto io sappia, non potè offrire pei nostri volumi produzione alcuna.

Di Cesare Cantù, spentosi in gravissima età io non dirò qui le lodi; chè alta e imperitura è la fama dell'insigne storico. Non debbo tacere però delle relazioni che desso ebbe colla nostra Accademia. Eletto Socio Onorario il 16 aprile 1860, vinse il premio del decimo concorso accademico morale e politico (1863) con una dissertazione sulla libertà d'insegnamento: premio ch'egli poi assegnò a chi meglio avesse svolto un tema da esso proposto, e che fu vinto da Domenico Mochi di Livorno nel 1866. Ebbe inoltre il Cantù nel 1873 l'incarico di rappresentare l'Accademia ai funebri di Alessandro Manzoni: ed ai solenni funerali del Cantù celebrati a Milano nel giorno 14 marzo 1895 l'Accademia modenese figurò tra le numerosissime rappresentanze colà convenute.

Mi resta a dire per ultimo del prof. comm. Pietro Doderlein ascritto al nostro Istituto addì 13 maggio 1841. Dal detto anno sino al 1869 ben dieci memorie scrisse e affidò per la pubblicazione all'Accademia, e ricorderò solamente per esser breve la Carta geologica delle Provincie di Modena e di Reggio illustrata con Note, lavoro di cui voi conoscete l'importanza ed il merito. Chiamato nel 1862 ad insegnare Zoologia nell'Università di Palermo, colà rimase fino al giorno di sua morte, avvenuta li 28 marzo ultimo scorso.

E dò finalmente termine alla mia relazione perchè possiate tosto occuparvi degli interessi dell'Istituto questa sera proposti alle assennate vostre deliberazioni.

Digitized by Google

Digitized by Google

L'OPERA OFTALMOJATRICA DI BENVENUTO

NEI CODICI

NEGLI INCUNABULI E NELLE EDIZIONI MODERNE

I Signori A. M. Berger Dottore in Medicina e T. M. Auracher, con molta diligenza e dottrina, pubblicarono il trattato *Practica oculorum* di Benvenuto Grafeo conservato nel testo latino di due codici della Biblioteca Universitaria di Monaco; corredando detta pubblicazione di preziose osservazioni e notizie. In seguito pubblicarono, pure dello stesso trattato, il testo latino di un codice della Biblioteca Universitaria di Breslavia con a fronte il testo provenzale di un altro codice della Universitaria di Basilea; ma non poterono usufruire del testo latino di alcuna edizione del secolo XV e specialmente della ferrarese, per la rarità di questo incunabulo dell'opera di Benvenuto.

Avendo io potuto, dopo non poche ricerche, ottenere due esemplari dell'incunabulo, ed avere anche il codice latino della Riccardiana ed il codice francese della Biblioteca Nazionale di Parigi della stessa opera; ed avendo riconosciuto che questi tre testi, differenti fra loro, differiscono pure dai testi pubblicati da Berger-Auracher, mi decisi a trascrivere tanto l'incunabulo quanto i codici Riccardiano e Parigino col divisamento di pubblicarli; e ciò allo scopo di contribuire, assieme colle pubblicazioni Berger-Auracher (e con quelle che eventualmente potranno

Digitized by Google

apparire degli altri manoscritti dello stesso trattato) alla ricostruzione di un testo completo di un'opera, la quale costituì, si può dire, il codice degli oculisti del Medio Evo (1) opera che, sfrondata dell'empirismo e mondata dalle scorie che la involgono, frutto in gran parte dei tempi in cui venne scritta, racchiude tesori mirabili di pratica esperienza, i quali interpretati

(1) L'oculistica in Italia nel medio evo sarebbe stata esercitata particolarmente dai Norcini dei quali, secondo l'opinione dell'eruditissimo Prof. G. B. Fabbri [1]) *se del milleduecento la riputazione era già stabilita, ragion vuole che avessero cominciato molto prima.*

I Norcini peraltro, nel campo dell'oculistica si limitavano alla operazione di cataratta, che operavano per abbassamento, ed ebbero voga ancora nel secolo scorso, durante il quale si ha memoria di parecchi, anche stipendiati dai comuni, e residenti in varie città italiane.

Soltanto di alcuni di essi, ma non antichi, si ha qualche pregevole pubblicazione di oculistica [2]).

Troviamo inoltre citata una Drage Slava, alla quale un decreto del Maggior Consiglio a Venezia nel 1330 dava licenza di medicare malattie d'occhi [3]); ed il Benvenuto, nel testo dell'incunabulo (fol. 18 *r.*), ci racconta di avere trovato molto donne saracene le quali guarivano, temporariamente molti ammalati di *scabies oculorum:* (malattia la quale dalla descrizione che Egli ne lasciò risponde perfettamente alla congiuntivite granulosa: *granulosa in modum granorum milii* secondo il testo di Benvenuto) rovesciandone le palpebre superiori e confricandole con foglia di fico fin che diventassero sanguinolente [4]).

L'oculistica del resto, prima che se ne stabilissero sezioni speciali negli Ospedali, sorgessero Istituti oftalmici, o venisse istituita come insegnamento speciale nelle Università, era per lo più esercitata da oculisti girovaghi, che restringevano la loro pratica ad atti operativi di chirurgia oculare e specialmente alla operazione della cataratta con metodi diversi.

---

[1]) Fabbri (G. B.) — Della litotomia antica e dei litotomi ed oculisti Norcini o Preciani (Estratto dall'*Archivio di Medicina, Chirurgia ed Igiene*. Anno II, fasc. 1 e 2, 1870). Roma, Tip. Romana, 1870, pp. 30 in 8°.

[2]) V. Fabbri, l. c.

[3]) Cecchetti. — La Medicina a Venezia nel 1300. In: *Archivio Veneto*, Tomo XXV, Venezia, 1883.

[4]) Per altre notizie intorno alla Oculistica medioevale, Vedi: il classico lavoro del Prof. Aug. Hirsch. *Geschichte der Ophthalmologie*, nell'*Handbuch der gesammten Augenheilkunde* di Graefe-Saemisch, Vol. VII, (Lipsiae, W. Engelman, 1877); e la briosa pubblicazione del Dr. Gordon Norrie. *Oculists in ancient times especially in Scandinavia*, nel Giornale di Medicina **Janus**. Fascicolo Novembre-Dicembre 1896 (Parkweg 70, Amsterdam).

Digitized by Google

con criterio tecnicamente e scientificamente maturo possono tornare utili anche oggi.

I testi adunque che io ho esaminato sono sei, cioè: il Provenzale ed il Monacense (nella pubblicazione BERGER-AURACHER);

Ancora nella prima metà del secolo decimonono oculisti paesani o stranieri erano chiamati o si offrivano per un tempo determinato a prestare la loro opera in diverse città della nostra penisola [1]).

[1]) Uno di questi oculisti, fatto venire espressamente a Modena dal Duca per poco tempo, verso il 1840, ad eseguire le operazioni di occhi occorrenti per gli ammalati della città e del contado, mentre operava una cataratta, servì di modello all' Illustre pittore modenese Comm. Adeodato MALATESTA per dipingere il suo Tobiolo, secondo quanto mi narrava oralmente il sovraccennato Artista, morto nell' anno 1891.

Questo quadro venne descritto mirabilmente dal Prof. Chiaffredo HUGUES nell' accurato suo studio intorno alla Esposizione Malatestiana, pubblicato nel 1886 durante la Esposizione stessa, e nella dotta sua Memoria sopra il MALATESTA pubblicata negli Atti di questa R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Modena (Vol. IX, Serie II) del 1893.

Il MALATESTA però, come ebbe a farmi vedere Egli stesso in un suo primo bozzetto del quadro, non ne concepì la composizione quale venne in seguito eseguita.

Più conformemente a quanto Egli aveva osservato nel vero, il MALATESTA, nel bozzetto, dipinse la vecchia (la quale in piedi dietro Tobia rappresenterebbe, nella scena dell' operazione, l' assistente dell' operatore) col capo di Tobia fra le mani ben appoggiato contro il proprio petto. Così la vecchia offriva al capo di Tobia sostegno più sicuro di quello che offra nel quadro nel quale essa, trepidante, tiene soltanto la mano sinistra leggermente contro il capo di Tobia quasi avesse timore di toccarlo.

Si fu per considerazioni artistiche che il MALATESTA, dopo aver molte volte variata la composizione del quadro, disegnandone accuratamente la scena in parecchi cartoni e bozzetti, si risolse, scostandosi dal vero, a portar sulla tela le figure nella disposizione e nelle mosse rappresentate nel quadro. Tobiolo, l' operatore, ha la posa irreprensibile di un perfetto ed elegante chirurgo-oculista nell' atto di eseguire una operazione (che potrebbe anche essere di cataratta), colla mano destra, sopra l' occhio sinistro di un ammalato seduto a lui di fronte.

Il quadro del MALATESTA fa riscontro ad un dipinto più antico, della scuola di REMBRANDT, posseduto dalla R. Pinacoteca di Parma: *Tobia curato della cecità dal figlio*, Sala II, N.° 34).

In questo dipinto il vecchio Tobia, seduto, tiene il braccio e la mano destra leggermente piegati e posati quasi in abbandono sulle proprie ginocchia e tende, appoggiandosi colla mano, il braccio sinistro evidentemente allo scopo di dare maggior rigidezza alla posizione del corpo.

Il capo è alquanto piegato all' indietro ed a sinistra, in modo da presentare bene illuminato il volto che riceve luce dalla destra e dall' alto.

L' occhio sul quale si opera è il destro. L' operatore, Tobiolo, sta alla destra di Tobia ed un po' all' indietro. Operando colla mano destra egli solleva coll' indice della sinistra la palpebra superiore destra di Tobia mettendone l' occhio allo scoperto, nel mentre che, appoggiando le altre dita della mano sinistra sul capo del vecchio contribuisce a renderne immobile la posizione. La scena insomma, nella disposizione, nella posa e nelle mosse delle figure, riproduce fedelmente e conformemente al vero una operazione sull' occhio destro eseguita colla mano omonima.

Digitized by Google

il Breslaviense, il Parigino ed il Riccardiano (nell'originale); e l'incunabulo Ferrarese (nei due esemplari, conservati l'uno nella Biblioteca nazionale di Napoli, l'altro nella Lancisiana di Roma): avendo avuto in prestito presso la Biblioteca Estense di Modena, gli ultimi quattro, per gentile condiscendenza dei Sigg. Direttori delle Biblioteche alle quali essi appartengono.

La differenza fra i testi sovraccennati (non tenendo conto della differenza della lingua) si manifesta ora per la diversità di esprimere con altre parole lo stesso pensiero, ora per la omissione di parole o di frasi; ed infine per la omissione di interi capitoli.

Dall'esame di essi e dalle ricerche che io feci in proposito trassi alquante notizie bibliografiche ed alcune osservazioni, che pubblico parendomi che non abbiano a riuscire del tutto prive di interesse.

Indicherò dapprima sommariamente diversi testi conosciuti dell'opera di Benvenuto; descriverò in seguito, particolareggiatamente, i Codici Riccardiano, Breslaviense e Parigino (in ciascuno dei quali si contiene un testo dell'opera suddetta) ed i due esemplari (di Napoli e di Roma) dell'incunabulo ferrarese; e terminerò con alcune considerazioni intorno all'opera ed all'autore desunte dall'esame comparativo di diversi testi, dei quali riporterò pure alcuni brani.

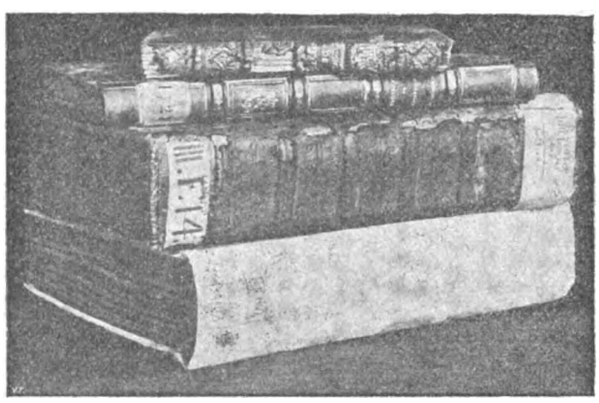


Fig. 1.

Digitized by Google

CODICI ED EDIZIONI

DELL'OPERA DI BENVENUTO

I. [**Ben vengut de Salern**]. — Codice membranaceo provenzale del secolo XIII-IV posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Basilea [D. II, 11]. Citato dal WACKERNAGEL (Cfr. Bibl. N.° 29). nel 1845, e pubblicato da BERGER ed AURACHER (Cfr. Bibl. N.° 42) nel 1886.

II. **Benevenutus Grapheus,** *De morbis oculorum.* — Codice latino del secolo XIII-XIV posseduto dalla Bibfioteca Amploniana di Erfurt così descritto da W. SCHUM (Cfr. Bibl. N.° 43):

> " [193. Pgt. u. Pp. 4°]. 15) Bl. 102-117. BENEVENUTUS GRAPHEUS
> „ de MORBIS OCULORUM.
> " *Ueberschr.*: Inc. Ben. Graph. de egrit. ocul. *Anf.*: oculus est collus
> „ concavus. *Ende:* numquam patiens pervenit ad sanitatem. Expl.
> „ tract. ocul. compositus a mag. Benevenuto Grapheo in hac arte
> „ maxime experto et nota quod in transcribendo dimisi multa — ap-
> „ parebant supersticiosa etc. „.

III. **Benvenuti Graphei,** *Practica oculorum.* — Codice latino del secolo XIV posseduto dalla R. Biblioteca di Monaco [259]. Citato da HALM e LAUBMANN (Cfr. Bibl. N.° 35) nel 1868.

IV. Mag. **Benvenuti Graffei** [Medici Salernitani], *Ars probatissima oculorum.* — Codice membranaceo latino del secolo XIV posseduto dalla R. Biblioteca di Monaco [331]. Citato da HALM e LAUBMANN (Cfr. Bibl. N.° 35) nel 1868.

Ambedue questi Codici (III, IV) di Monaco vennero pubblicati, fusi in un solo testo, da BERGER ed AURACHER nel 1884.

Digitized by Google

v. **Benenemici Graphei,** *Ars probatissima oculorum.* — Codice latino del secolo XV posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Breslavia (Bibl. Ac. III, F. 14). Citato dall'Henschel (Cfr. Bibl. N.° 30) nel 1847, pubblicato da Berger ed Auracher (Cfr. Bibl. N.° 42) nel 1886 e descritto nel corso di questa memoria.

vi. **Benevenutus.** — Codice latino del secolo XV posseduto dalla Biblioteca Riccardiana di Firenze [N.° 2150]. Descritto nel corso di questa memoria.

vii. **Bienvenu Raffe.** — Codice francese del secolo XV posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi [N.° 1327]. Descritto nel corso di questa memoria.

viii. **Benevenutus Grapheus.** — Codice del secolo XV della Biblioteca Boncompagni [N.° 330].

ix. **Benevenutus.** — Codice del secolo XV della Biblioteca Boncompagni [N.° 507].

Dalla seguente citazione del Narducci appare fuor di dubbio trattarsi di due codici dell' opera di *Benvenuto:*

Cfr. (Bibl. N.° 46) pag. 192: " **330** (288) ... scritto nel secolo „ XV ... 5 Tit. Liber Benevenutj graphei ‖ Solernitai (*sic*) doctoris peritis- „ simi. Qui fidelis & pbatissia oculoru ars ... „; e pag. 293: " **507** ... „ scritto a due colonne nel secolo XV ... 7 Tit. ... — Auditores circum- „ stantes — car. 165-177 *r.* ... Nel margine superiore della car. 165 *r.* „ si legge: — Benevenvtvs — ... „.

Non mi fu possibile avere intorno ai detti codici altre notizie all' infuori di quelle tratte dal Catalogo Narducci; nè ho potuto consultarli, poichè la preziosa Biblioteca Boncompagni trovasi tuttora sotto sequestro giudiziario per contestazioni sorte nella successione, ed è inaccessibile a chiunque per istudiarvi. Giova sperare che non andranno dispersi i volumi miscellanei **330** e **507** della Boncompagni, i quali, oltre ai due codici di *Benvenuto*, contengono parecchie altre opere di oculistica scritte nel secolo XV.

x. **Binimitus Grapheus [Grafton] [Graston].** — Codice Bodleyano del secolo XV.

xi. **Benevenutus Graffeus.** — Codice Vaticano del secolo XV.

xii. **Benevenutus de Jerusalem.** — Codice Vaticano del secolo XVI.

xiii. **Benevenutus de Jerusalem.** — Codice (?) ebraico citato nel precedente (xii) codice Vaticano del secolo XVI.

Digitized by Google

Sono grato agli Ill.mi Sigg. E. W. B. Nicholson, Bibliotecario della Bodleyana di Oxford, e M. R. F. Ehrle, Prefetto della Vaticana di Roma, per la bontà che ebbero di trascrivere e di comunicarmi le seguenti notizie riguardanti i sovraccennati codici posseduti dalle Loro preziosissime Biblioteche.

Codice della Bodleyana, cartaceo del secolo XV (x).

" Ms. Bodley 484, folio 56. Auditores omēs audiant circunstā" „ tes qui cupiunt audire nouam scienciam et h'ere formam et va" „ tutem et addiscere probatissimā artem oculorvm a me mgrō Binimito gra" „ pheo compositam ℂ sedūm dicta antiquoꝝ „.

Nel luogo citato (mi scrive pure il Nicholson) leggesi apparentemente Binimito senza il punto sul primo *i*; nel colophon, a fol. 90, il nome è dato; " secundum B^m mgrm Binimito Graston „ dove leggesi Graston, non Grafton.

1.° Codice della Vaticana (xii):

" Cod. Vatic. Cat. 5373 (chartaceus, saec 16.^i) ff. 29^ro-63^ro „ [Explicit] Ars nova Benevenuti de Jerusalem de egritudinibus ocu- „ lorum e lingua hebraica in latinam translata. „ Comincia: " Au- „ dientes omnes audiant, qui cupiunt habere veram et occultam scien- „ tiam et addiscere artem integram . . . distincte notabo in hoc libro, „ quem voco " artem „ probatissimam oculorum . . . „ Finisce: " et „ oculis clausis super eos ponantur folia. „

2.° Codice della Vaticana (xi):

" Cod. Reg. Cat. 373 (chartaceus, saec 15.^i) ff. 166^vo-181^vo In- „ cipit liber magistri Benevenuti magistri excellentissimi de Yerusa- „ lem in arte probatissima oculorum. Proemium. Auditores omnes au- „ diant circumstantes, qui cupiunt audire novam scientiam et habere „ formam virtuosam et adiscere probatissimam artem a me domino „ magistro Benevenuto (!) Graffeo compositam secundum dicta philo- „ sophorum antiquorum. „ Finisce: " iniectum ruborem tolli et oculos „ damnificat? Angelus Cardinalius philosophus et medicus scripsit anno „ Dom. 1475 aprilis die 3 Perusii. „

Digitized by Google

XIV. **Beneuenutus Grapheus.** . . . — *Ars probata de aegritudinibus oculorum.* Manoscritto (?) citato dal GESNER (Cfr. Bibl. N.° 3).

XV. **Grapheus s. Grassus** (Benvenutus). — *De oculis eorumque aegritudinibus et curis.* Ferrar. 1474 (?) HAIN (Cfr. Bibl. N.° 23) *N.° 7869.*

XVI. **Crassus** (Benvenutus). — *Tractatus de oculis eorumque aegritudinibus et curis.* Tarvisii per Gerardum de Flandria, MDCCCCXCII, 4. — PANZER (Cfr. Bibl. N.° 20). — HAIN (Cfr. Bibl. N.° 23) *N.° 5810.*

XVII. **Grapheus** ou **Grassus.** — *Ars probata de oculorum affectibus.* Turin, 1492. HOEFER (Cfr. Bibl. N.° 38).

XVIII. **Benevenuti Graphei** de Jerusalem, *Ars probata de oculorum affectibus.* — Venetiis, per Octavianum Scotum 1497 f. HAIN (Cfr. Bibl. N.° 23) *N.° 7870.*

XIX. **Grassus Benvenutus** medicus celeberrimus expertissimus, *de oculis eorumque aegritudinibus et curis.* Venet. 1500, 4 & fol. BEER (Cfr. Bibl. N.° 21).

XX. **Benvenutus Grapheus de Jerusalem.** — *Ars probata de aegritudinibus oculorum.* Venetiis 1549. LANGIUS (Cfr. Bibl. N.° 10).

XXI. Des **Benvenutus Grapheus** « *Pratica oculorum* ». — Testo latino compilato sui Mss. citati (III, IV) della Biblioteca di Monaco (Cfr. Bibl. N.° 41), pubblicato da BERGER ed AURACHER nel 1884. In principio del testo [alla lin. 6] il nome dell'autore è come **Benuentus Crapheus.**

XXII. Des **Benvenutus Grapheus** « *Practica oculorum* ». — Testo latino e testo provenzale dei Mss. citati (I, V) di Breslavia, pubblicati da BERGER ed AURACHER. Monaco 1886 (bibl. N.° 42).

Gettando uno sguardo sopra questa nota dei titoli di testi conosciuti e sulla varietà dei modi con cui BENVENUTO nomina se stesso nel corso dell'opera (V. Tabella, in questa memoria, a pag. 71) appare quanto diversamente sia stato trascritto e storpiato il nome di BENVENUTO.

Vi si aggiungano la storpiatura **Beneuencus** citata dall'HAESER (Cfr. Bibl. N.° 37) pag. 802, quella di **Benedictus** citata dall'HALLER (Cfr. Bibl. N.° 15) e tutte quelle altre che indubbiamente si potranno trovare negli esemplari che ho citato, senza aver potuto esaminare, non che in quelli di cui non ho conoscenza, e si comprenderà facilmente come con molta probabilità altri testi sieno andati smarriti oppure si trovino nascosti sotto nomi diversi.

Digitized by Google

CODICE RICCARDIANO

È un volume miscellaneo nel quale sono rilegati assieme parecchi codici, tutti cartacei, dei quali, fino alla carta 205, la grandezza delle carte è sensibilmente uguale (eccettuate quelle della parte mediana, e precisamente da carta 71 a carta 122 in cui esse hanno una larghezza alquanto maggiore) e misura centimetri 22 di larghezza per centimetri 30,5 di altezza, mentrechè dalla carta 206 alla carta 213 le carte misurano un centimetro di meno, in altezza, e quelle dalla carta 214 all'ultima 293 un centimetro di più, in larghezza, della dimensione sovracennata 22 × 30,5. La legatura è in cartone semplice, non ricoperto da carta od altro. Il dorso è in pergamena. Quattro fettuccie di seta color marrone stanno in luogo di fermagli. Sul dorso, in basso, un cartellino recente di color cinereo reca le due segnature, la vecchia " R. IV. 13 „ soprastante alla nuova " 2150 „, le quali sono ripetute, in rosso, in alto nel *recto* della prima carta del riguardo anteriore, dove la nuova è scritta sopra la vecchia. La segnatura vecchia " R. IV, 13 „ corrisponde a quella data dal catalogo del Lami (1) ai trattati che si riscontrano nel volume, il quale dovette essere così composto fin dall'origine. Questa segnatura vecchia si può ancora leggere, benchè raschiata in gran parte, sulla pergamena del dorso del volume, al di sopra del cartellino. Le dimensioni

(1) *Catalogus codicum manuscriptorum qui in Bibliotheca Riccardiana Florentiae adservantur* ... Io. Lamio ... *auctore. Liburni.* ex Typ. Ant. Sanctinii et socior., MDCCLVI, pp. XXVI e 436. in *fol.*

Digitized by Google

del volume, esternamente, sono: larghezza: centimetri 24, altezza: cent. 32, spessore: cent. 6,5

I codici cartacei, che si trovano uniti in questo volume, sono separatamente registrati colla stessa segnatura e colle indicazioni che seguono nel suddetto catalogo del Lami, rispettivamente alle pagg. 208, 209, 257 e 258: " Gentilis de Fuligno, *Consilia medica;* Gerardus „ de Solo, *Practica de febribus et consilia;* Lanfrancus, *Chirurgia*; „ e Benvenutus, *de Aegritudinibus oculorum* „.

Il volume consta di carte numerate 293 più due in principio e due in fine, di riguardo, non numerate, di carta pure a mano, quasi bianca, meno antica però di quella del codice. Le 293 carte sono numerate secondo una numerazione nuova, fatta col numeratore meccanico, la quale trovasi indicata anche nel *recto* della prima carta del riguardo posteriore. Nel *recto* della carta 1 e nel *verso* della carta 292, in fine, è impresso in rosso il bollo della Riccardiana. Questa nuova numerazione, in nero ed a stampatello, trovasi a destra in margine nel *recto* di ciascun foglio; ed è fatta in basso, dalla carta 1 alla 118, e dalla carta 214 alla 293; ed in alto, dalla carta 119 alla 213: manifestamente venne posta la nuova numerazione in basso tutte le volte che ne esisteva una di epoca anteriore in alto.

Le marche della filigrana, che si trovano nelle carte 286, 287 e 288, rappresentano un monticello a tre sporgenze, delle quali la mediana, più elevata, si prolunga in una croce; la massima dimensione di questa filigrana è di circa centimetri 7. Marca consimile si trova nella carta 4, e risponde al tipo N.° 470 del Briquet (1). Nelle carte 193 e 243 la marca della filigrana rappresenta il basilisco che, come quello dell' incunabulo ferrarese " *Statuta civitatis Ferrariensis* „ (Hain N.° 15005), posseduto dalla Biblioteca Estense, e dell' incunabulo del Grassus, posseduto dalla Lancisiana e dalla Nazionale di Napoli, risponde al tipo dei basilischi disegnati dal Briquet nelle figure 30 e 32 della sua opera (l. c.).

(1) Briquet (T. M.). — Les papiers des Archives de Gênes et leurs filigranes. In: *Atti della Società Ligure di Storia Patria.* Vol.. XIX. Fasc. II. pp. 267-394. *Genova.* Tip. R. Ist. Sordo-muti. MDCCCLXXXVIII.

Digitized by Google

La massima dimensione di questa filigrana è di circa centimetri 7,5. La filigrana delle carte 212 e 213 rappresenta un corno, sospeso con una funicella; e risponde alle figure 177 e 178 del BRIQUET (l. c.) La massima dimensione di questa filigrana è pure di circa 7 centimetri.

I codici medici di cui consta il volume sono i seguenti:

I. **Gentilis de Fuligno,** *Consilia medica.* A carta 1 *recto* col. 1 incomincia: " [c]ONSILIUM PRIMUM, *inter* | *consilia magistri gentilis* | „ *de fuligno* ecc. „. A carta 65 *verso* col. 1, trovasi la " *Tabula ad* „ *inueniendum consilia* | *secundum ordinem* ecc. „ che si continua, con scrittura di mano diversa, fino a carta 67 *verso*. Segue nella col. 1 della carta 68 *recto* una ricetta di mano originaria. Bianche sono le carte 68 *verso* — 70 *recto.*

A carta 70 *verso* trovasi incominciato l'indice dell'opera che segue, del Marsilio, nella quale (dalla carta 71 fino alla carta 118 del volume) esiste in alto, nel *recto*, una numerazione originaria, delle carte 1-48, in corrispondenza con detto indice, il quale però si arresta alla indicazione delle carta 47.

II. **Marsilius a Sancta Sophia,** *De febribus.* (da carta 71 *recto,* col. 1 a carta 193 *recto* col. 2). Incomincia: „ [*s*]**Upra capi**‖**tulum feb**‖**rium putridarum** ‖ ecc. „ e finisce coll'*explicit* seguente: " *Gloriosissimi medicorum monarche* ‖ *Marsilii a sancta sophia* „ *precipui patris* ‖ *et domini mei recepte complentur* ‖ ecc. „. Questo trattato, non interrotto nel testo, è scritto da mani diverse, ma della stessa epoca. Le carte 104 *recto* - 123 *verso* sono di una stessa mano; e di altre due mani diverse le carte 124 *recto* - 143 *verso* e carte 144 *recto* - 193 *recto.* I quaderni, quinterni ed esterni, sono numerati in basso sulla linea mediana al di sotto delle colonne nel *recto* della prima carta, di ciascun quaderno o quinterno, con cifre arabiche aventi la desinenza in *us.* Le carte 71, 81, 93, 104, 114, 124 e 134 portano, rispettivamente, nel *recto* ed in basso, la segnatura dei quinterni: 2^{us}, 3^{us}, 4^{us}, 5^{us}, 6^{us}, 7^{us} ed 8^{us}, fra i quali il 3^{us}, 4^{us}, 5^{us}, 6^{us} e 7^{us}, sono rispettivamente preceduti da richiamo in fondo ed a destra del *verso* delle carte 80, 92, 103, 113 e 123. Siffatta numerazione dei quinterni

Digitized by Google

ricorda quella consimile, in rosso, di alcuni quinterni, che si riscontra nel *recto* ed in basso alle carte 237, 249,... del codice di Breslavia della quale terrò parola, in seguito, nella descrizione di quel codice. Questo trattato manoscritto di Marsilio, trovasi stampato, con qualche variante nel libro *Opus aureum* (1) (da *fol.* i a *fol.* cxi) col quale lo confrontai alla Biblioteca Estense. Questo codice cartaceo di Marsilio non trovo citato nel Catalogo del Lami dove, peraltro, a pag. 278, si cita un codice membranaceo dello stesso autore, colla segnatura: L. III, XXXI.

III. **Gherardus de Solo,** *Practica de febribus.* La carta 193 *verso* è bianca; però in fondo a destra, porta il richiamo: " *Incipit practica de feb.* „ ; e nella pag. seguente, 194 *recto* sta scritto nel mezzo: " Gherardus De Solo „ e la col. 1 incomincia: " *Incipit practica de* „ *febribus secundum Magistrum* || *Gerardum de ssollo* „ In rosso sono le intestazioni dei capitoli ed i paraffi in tutto il trattato, il quale finisce a carta 205 *recto*, col. 1 " *Deo gratias amen* „. Nella pag. seguente sta scritto nel mezzo: " *Gerardus de Solo super primam fen 4ª* „.

IV. Trattato medico anepigrafo (da carta 206 *recto* a carta 209 *verso*). È incompleto e consta di parecchi capitoli diversamente intestati. Nella carta 206 *recto*, col. 1, l'intestazione di un capitolo è: " **Propter dormitationem** „ al quale, nella stessa carta, col. 2, segue un altro: " **Propter dolorem capitis** „ seguito, nella

---

(1) Il libro citato è il seguente: « Opus aureum ac preclarum: || de recenti « memoria in lucem tra||ditum... ℂ **Marsilij De Sancta || Sophia || De febribus || De omnium modorum || fluxu ventris || De omnium accidentium || febrium cura || De febre pestilentiali ℂ Galeatii de « Sancta So||phia** ... ecc. ». Frontispizio in rosso, numerato nel *recto* da *fol.* i a *fol.* cclxiij, dopo del quale sonvi ancora 13 ff. non numerati, in 4°. Nel *verso* dell'ultimo dei 13 ff. non numerati, trovasi: « *Explicit... Lugduni. Anno domini 1517. Die. vero. xvij. Octobris* ». Precedono 4 ff. (frontispizio ed indice) senza numerazione.

Cfr. *f.* 1 *recto:* « De cura feb. putridarum in generali. ℂ *Tractatus celeberrimi Doctoris Marsilii de sancta Sophia Patauini de* || *febribus super prima Fen quarti Auicenne...* **Super capitulum febrium putri** || *darum...* ecc. » ed a *f.* cxi *recto* « ℂ *Explete sunt recepte super prima quarti can. Auic. sm. illustratorem artium* || *et medicine singularissimum monarcham magistrum Marsilium de sancta So*||*phia Patauinum* ».

Digitized by Google

stessa calonna dal principio di un capitolo sulle emorroidi. In alto, vicino al margine superiore a sinistra, nella carta 206 *recto,* prima della intestazione del primo capitolo, sta scritto, di altra mano, antica però, in carattere piccolo, per servire probabilmente al rubricatore: " *Consilium magistri G. ad dormitationem quam quis* [?] *sentit in* „ *manibus, pedibus* „. Di questa stessa calligrafia nel margine destro della carta 208 *recto* si legge: " *Tractatus Gentilis de Fulgineo* „. L'ultimo capitolo finisce mutilo, a carta 209 *verso*, col. 2, colle parole: " *. . . alia requirunt auxilia,* „. Molto probabilmente il *Consilium magistri G.* scritto in alto ed a sinistra del *recto* della carta 206, venne interpretato *Consilium magistri Gerardi*, l'autore del precedente trattato *de Febribus;* ed il Lami, a pag. 209, citando, colla stessa segnatura, Gherardus de Solo, *de Febribus et consilia,* si riferisce forse al trattato precedente ed a questo. Le carte 210 - 213 sono bianche e sono dello stesso formato delle precedenti, incominciando dalla 206, che è il formato minore del volume.

V. **Lanfranci** *Cirurgia.* Incomincia, a carta 214 *recto,* margine superiore, così: " *Cirurgia Lanfranci* „, e subito appresso ripetuta in carattere maiuscolo: " CIRUGIA LANFRANCI „, e nella colonna 1: " [P]*rotector in ipso speran*‖*cium deus excelsus* ecc. „. Termina il proemio a carta 214 *verso*, col. 1, ed ivi segue tosto la tavola dei trattati e dei capitoli dell'opera, fino a carta 215 *recto,* col. 2. Termina l'opera a carta 286 *recto*, col. 2. con l'*explicit* seguente: " *Gratia fauente diuina* ‖ *Cyrugia completa est &c. &c.* „.

VI. **Benevenutus Grapheus,** *De aegritudinibus oculorum.* Incomincia nella stessa col. 2 della carta 286, con scrittura della stessa mano del trattato precedente. Manca la didascalia iniziale dell'opera di Benvenuto, per la quale fu lasciato lo spazio, a carta 286 *recto*, col. 2, e che doveva essere quale ora si legge (V. fig. 2), sebbene imperfettamente, nel margine, ove fu scritta in carattere piuttosto minuto, per norma del rubricatore: " *Incipit* „ *liber de cu*[ra?] *egritudinum oculo*[rum] ‖ *a magistro Ben*[euenuto . . .] ‖ „ *. . . in quo aperit . . .* ‖ *suam in hoc opere* „. Non si può decifrare

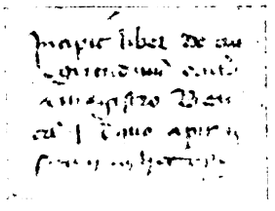


Fig. 2.

Digitized by Google

interamente perchè mancanti parole o parti di parole nel margine esterno fortemente ritagliato. Mancano pure in tutta l'opera le iniziali e le intestazioni dei capitoli di cui però fu lasciato lo spazio, e, nel margine, le indicazioni che dovevano servire di norma al rubricatore. Comincia il testo: (V. fig. 3) „ (a) *Vditores Omnes audiant circumstantes* ecc. „. Alla 9.ª riga di questo proemio, dove è nominato l'autore dell' opera, questi è detto dall' amanuense *Magistro Beneuenuto gtefeo* cioè *gratefeo*, certamente per avere il copista malamente interpretato una abbreviazione del codice che aveva dinanzi. Termina il testo a carta 292 *recto*, col. 2, linea 3.ª colle parole " (V. fig. 4)... *caro superflua sit et libe- „ rabitur statim &c.* „ indi: " *Explicit liber Beneuenuti &c.* „. È da notarsi come in tutta l'opera quasi tutti i capitoli i quali non finiscono

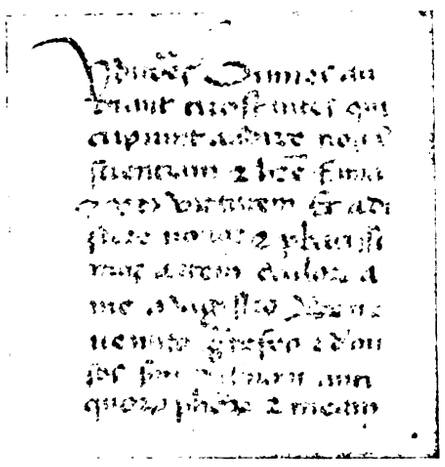


Fig. 3.

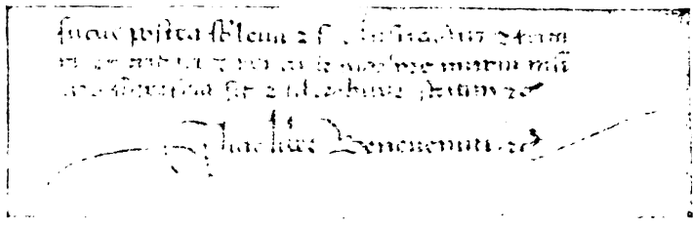


Fig. 4.

in fine di linea, terminano con un *&c.* Segue l' *explicit* una ricetta in latino della stessa mano " *ad occidendum fistulam* „, in fine della quale si legge: " *Finito libro iubilemus deo nostro Amen* „. Le parole *Finito libro* sono cancellate e punteggiate inferiormente, ossia espunte; e sopra la cancellatura, dalla stessa mano, diversa da quella del testo che ad esso aggiunse dei capitoli, è scritto: *non.* Il testo invero non è completo e fu per di più trascritto scorrettissimamente.

Digitized by Google

Tanto l'opera del LANFRANCO, come questa di BENVENUTO, essendo scritte da una stessa mano e di seguito, si possono considerare come un codice unico (da carta 214 *recto,* col. 1, a carta 292 *recto,* col. 2, linea 27.ª), a due colonne, con un numero di linee che varia da 53 a 56 per colonna piena. Questo codice è il più antico di quelli nel volume miscellaneo, ed appartiene alla 2.ª metà del Sec. XIV od alla 1.ª del Sec. XV.

All'ultimo *explicit* del testo descritto di BENVENUTO, ossia dopo *Finito libro* ecc. fa seguito di altra mano, ma pure del Secolo XV, un testo riguardante pure malattie oculari, che si rileva essere di BENVENUTO ma omesso nel corpo dell'opera ed aggiunto qui dalla mano che cancellò *finito libro* sostituendovi il *non*. Questo testo incomincia a carta 292 *recto*, col. 2, linea 28 colle parole: " (v) *Alde multi de* „ *illis qui passi sunt* ecc. „, e rimane interrotto a carta 292 *verso*, col. 2, con le parole: " ... *ne aliquam aliam medicinam ponere pre-* „ *sumatis nisi alumen* [?]... La mano che scrisse il frammento *valde multi* ecc., è la stessa che ha apposto alcune note o richiami marginali ai capitoli di BENVENUTO e che ha aggiunto alcune linee in calce di carta 290 *verso* ed infine di un capitolo di essi a carta 291 *recto*, col. 2.

A carta 193 *verso* trovansi scritte, non più in colonna ma a pagina piena e di altra mano da quella del manoscritto alcune ricordanze di un antico possessore del codice " *M.° Ambruosgio de M.° Pietro* „ *deboni* „ di cui la prima reca la data: 9 marzo 1453, e l'ultima la data ... 1457.

Digitized by Google

CODICE DI BRESLAVIA

Codice cartaceo, in *fol.*, del Secolo XV, a due colonne; il foglio misura millimetri 210 di larghezza per 310 di altezza: la legatura eccede di poco la sovradetta misura ed è quasi pari, coi fogli, specialmente dinanzi; lo spessore del volume, compresa la legatura, è di millimetri 70 e, calcolando soltanto i fogli, è di millimetri 50. Il codice ha in principio ed in fine riguardi in pergamena dei quali furono tagliati un po' più della metà inferiore, nel riguardo anteriore (prima della carta 1), ed un po' meno della metà inferiore nel riguardo anteriore (prima della carta 1), ed un po' meno della metà inferiore nel riguardo posteriore (dopo la carta 295). Il nome di un antico possessore del codice trovasi scritto nella faccia interna del piano posteriore della legatura: " Daniel Sieber *Est possessor* ‖ *huius Libri* ‖ *Anno 1580* „. Nel margine inferiore della 1.ª carta *recto* trovasi questa indicazione di altro nome di possessore: " *Pro conventu Niss: S: M: in Rosis 1672* „ dove è da avvertirsi che le due ultime cifre sono incerte, perchè in parte cancellate. Nel *verso* della carta 255, al disotto di due ricette, scritte di mano probabilmente del Sec. XVII, si legge, della stessa mano delle ricette: " *pro domino Praeposito* [*Iochac . . .?*] *Ridolpho* „ *Nissensi* „.

Il codice è un volume miscellaneo, probabilmente scritto tutto di una mano; ma contiene molte aggiunte di mani posteriori, così nel corpo del codice, in fine di ciascun trattato, come nelle ultime dieci carte del manoscritto, nei riguardi frammentarii di pergamena e nelle

Digitized by Google

due faccie interne dei piani della rilegatura. La legatura è del secolo XVII in asse tutta ricoperta di pelle con impressioni a secco e fermagli in metallo. Fra queste impressioni spesseggiano piccole cartelle (della dimensione di millimetri 6 × 8 circa) con la parola *maria* in gotico, e rosette e stellette di varia grandezza (le prime di millimetri circa 12 e le seconde di millimetri circa 8 di diametro), che fanno ritenere che sia questa la legatura data al codice dai Frati del convento di S. Maria in Rosis che lo possedette in quel secolo. Dei fermagli uno solo, l'inferiore, è conservato. Anche nelle placchette dei fermagli, inchiodate nella faccia esterna del piano anteriore della legatura, sembra leggersi da una parte *i a ir* [= *in rosis*], dall' altra *m*, che unita con l' *i a* dell' altro potrebbe essere abbreviazione di Maria. Le placchette posteriori sono un po' più grandi delle anteriori e non recano che un fregio. Nel dorso sono applicati due cartelli dei quali il superiore contiene il titolo " SERVITOR || DE MEDICINIS COMPOSITIS — *Cod. chart.* „, e l' inferiore la segnatura: III. F. 14.

Per gentile comunicazione del D.r Carlo FRATI Bibliotecario della Estense, che ne ebbe informazione dal Prof. D.r F. VOGT di Breslavia, seppi che un convento di Francescani, detto di S. Maria in Rosis, esistette a Neisse (1) dove i Francescani dimorarono congregati in convento già nel 1257 (2) e che parecchi manoscritti usciti da questo convento pervennero alla Biblioteca Universitaria di Breslavia.

Le impressioni della legatura e le indicazioni a carta 1 *recto* ed a carta 255 *verso,* sopracennate, fanno ritenere che questo codice sia uno di quelli passati dal convento di Neisse alla Universitaria di Breslavia. Il codice contiene diversi trattati medici, che verrò in seguito indicando colle didascalie che si trovano nel manoscritto e colle parole iniziali di ciascuno. Nel primo trattato le lettere iniziali sono miniate in rosso, in verde, in azzurro ed in giallo con fregi svariati,

(1) Città e piazza forte della provincia di Slesia (S. E. della Prussia). V. *Nouv. Dict. de Géographie* ecc. *par* M. VIVIEN DE SAINT-MARTIN. Tom. IV. Paris, Hachette. 1890. Cfr. pag. 70.

(2) *Annales minorum*... *auctore* LUCA WADDINGO *Hiberno*... Tom. IV. Romae, Bernabò, 1732. Cfr. pag. 73-VI.

Digitized by Google

mentre nella maggior parte degli altri trattati del volume, le lettere iniziali sono semplicemente in rosso.

Registrazione dei quinterni. — I quinterni del volume sono quasi tutti eserni; ed in fine di essi (nel *verso* dell' ultima carta in fondo ed a destra trovasi spesso il richiamo al *recto* della prima carta) del quinterno successivo. In gran parte del volume i quinterni (nel *recto* della prima certa di essi ed al disotto delle colonne) sono registrati in rosso, ora con cifre romane minuscole (*vii*, *viii* e *ix* alle carte 129, 141 e 153), ora con cifre arabiche (*33*, *34*, *35*, *36*, *37* alle carte 177, 189, 201, 213, 125), ed arabiche aventi la desinenza *mus* in esponente (come alle carte 237, 249 . . .). In parecchi quinterni questa cifra rossa di registrazione andò in tutto od in parte perduta per la smarginatura del codice quando questo fu rilegato nel secolo XVII. Si può ritenere che queste numerazioni sieno originarie ossia della stessa epoca del codice. Peraltro questa diversa numerazione di quinterni in rosso è incompleta ed interrotta e le cifre che la costituiscono non indicano il posto che il quinterno, da ciascuna di esse segnato, occupa realmente nel volume per rispetto agli altri quinterni numerati o non numerati. Così che per es., nel volume, prima del quinterno segnato colla cifra romana *vii* (che sta a carta 129), trovasi un numero di quinterni molto maggiore di 6; e prima del quinterno segnato colla cifra *33* (che sta a carta 177) trovasi un numero di quinterni molto minore di 32. Tale numerazione che si riferisce a quinterni, di uno stesso trattato o di uno stesso gruppo di opere, i quali vennero poi in tutto od in parte legati assieme nel volume miscellaneo in discorso, è probabilmente dovuta al fatto che forse l'amanuense aveva l' abitudine di segnare per conto suo i quinterni delle opere che andava copiando, non sempre registrandoli con quell' ordine con cui il quinterno in seguito prendeva posto nel trattato o nel volume. Noto ancora come oltre questa numerazione saltuaria in rosso dei quinterni, si riscontra pure, in alcuni quinterni, il richiamo al quinterno successivo. Così, per esempio, i quinterni numerati in rosso, *vii*, *viii* e *ix*, nella loro prima pagina, rispettivamente nel *recto*, in basso, e nel mezzo delle carte 129, 141 e 153, sono preceduti dal richiamo,

Digitized by Google

nel *verso*, in basso, ed a destra delle carte rispettivamente precedenti 128, 140 e 152, che sono ultime pagine di quinterni.

Numerazione delle carte. — Esiste incominciata una numerazione originaria delle carte nel *recto,* in alto, sulla linea mediana al disopra delle colonne la quale segna soltanto le carte da 1 a 25. In questa numerazione parziale, le cifre sono arabiche e probabilmente dell'epoca stessa del codice. Oltrechè da questa numerazione delle prime 25 carte, il volume intero è numerato per carte, nel *recto,* in alto, nell'angolo destro, da una numerazione non originaria, ma neppure recentissima, fatta con cifre arabiche male scritte, da una stessa mano, eseguita sbadatamente ed errata. Questa numerazione generale infatti segna *1* alla prima carta del codice e *277* all'ultima, mentre questa dovrebbe essere segnata 295 tale essendo il numero totale delle carte del codice; è conforme al vero fino alla carta 101 inclusa, dopo della quale salta una carta e procede errata fino al fine, ora tralasciando di computare le carte bianche, ora invece comprendendole. Così ad es., nelle carte bianche 50-59 si continua la numerazione, e nelle carte bianche 197-200 questa viene omessa. Nella presente descrizione del codice di Breslavia e nelle citazioni, riguardanti lo stesso codice, che vengono fatte nel corso di questa memoria, non mi valgo di questa numerazione scritta che trovasi nel codice; ma, indicando il numero di una carta, mi riferisco al numero che essa ha secondo il computo esatto da me fatto di tutte le carte del codice (comprendendovi anche le carte bianche) il quale differisce notevolmente dal numero che essa ha secondo la sovraccennata attuale numerazione, alla quale si è attenuto l'Henschel.

Per agevolare al lettore il riscontro delle citazioni ho compilato questo specchietto, riguardante quelle carte che in gran parte sono da me citate in questa descrizione, nel quale la colonna A presenta i numeri delle carte numerate secondo il computo da me fatto, e la colonna B i numeri corrispondenti della predetta numerazione scritta del codice. Il segno Θ, nella colonna B, indica che la carta non è numerata.

Digitized by Google

A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
102	(-)	141	134	190	181	234	221	258	(-)	280	262
103	102	150	143	191	182	236	223	259	(-)	281	263
108	107	152	145	192	183	237	224	260	242	282	264
110	109	153	146	196	187	238	225	270	252	283	265
111	(-)	160	153	197	(-)	239	226	271	253	284	266
112	(-)	162	155	200	(-)	240	227	272	254	285	267
116	(-)	163	(-)	201	188	245	232	273	255	286	268
117	110	164	(-)	204	191	249	236	274	256	290	272
120	113	165	156	210	197	250	237	275	257	295	277
128	121	170	161	213	200	254	241	276	258	—	—
129	122	177	168	220	207	255	(-)	277	259	—	—
130	123	180	171	225	212	256	(-)	278	260	—	—
140	133	189	180	230	217	257	(-)	279	261	—	—

Segnacarte. — Una piccola listerella di cuoio, non sporgente dal margine del foglio, della larghezza di circa un centimetro, abbraccia, aderendovi, per circa la stessa dimensione, il margine esterno di ciascuna delle seguenti carte del volume: 1, 42, 61, 108, 117, 165, 201, 237, 260, 271 e 286, evidentemente per segnare la divisione dei trattati, alla prima carta dei quali, per lo più, esse sono attaccate. Queste listerelle non sono tutte applicate alla stessa altezza nel margine esterno della carta, ma sono in iscala come vedesi praticare anche oggi nella disposizione delle linguette sporgenti, portanti le lettere dell' alfabeto nel margine esterno dei fogli dei registri a rubrica (1).

(1) *Segni particolari del codice.* — 1.° Fra le carte 87 e 88 trovasi, nella piegatura, un foglietto volante scritto da una parte sola, di mano non originaria nè recente, dove fra le sostanze, prescritte nella ricetta ivi riportata, leggesi « *agarici* » verso il mezzo. — 2.° Fra le carte 254 e 255 una listerella nella ripiegatura rappresenta il resto di una carta tagliata in basso della quale notasi indizio di scrittura. — 3.° La carta 203 presenta un taglio verticale a tutto spessore della lunghezza di dieci centimetri dovuto certamente alla segnatura a secco, del limite destro della colonna 1 del *recto* di detta carta, che passò il foglio. — 4.° L' angolo superiore della carta 234 è ripiegato in una orecchietta sul *recto* e sopra questa porzioncella ripiegata (e però in realtà sul *verso* della carta) sta scritto il numero 221 appartenente alla numerazione frettolosa ed errata del volume.

Digitized by Google

Le filigrane che si trovano nel mezzo delle carte 56, 59, (1.ª varietà); 199, 285, (2.ª var.); 204, 210, 336, (3.ª var.); 147, 164, (4.ª var.); 257, 258, (5.ª var.); 102, 115, 246, 248, (6.ª var.) rappresentano sei varietà della testa di toro, delle quali: la 1.ª la 2.ª e la 3.ª, ricordano la fig. 2, disegnata a pag. 20 dell'opera dell'Ongania (1) Parte I, la 4.ª e la 5.ª ricordano, la fig. 1, (Parte II, pag. 47 della stessa opera dell'Ongania) e la 6.ª ricorda la fig. 1, a pag. 59, (Parte II) pure della stessa opera.

Il volume contiene i seguenti trattati medici (2):

I. Liber servitoris (3). Scritto in carte 41, è citato inesattamente nell'*explicit*, dall'Henschel. Incomincia a carta 1 *recto* col ti-

(1) Ongania (Ferd.). — L'arte della stampa nel rinascimento italiano. *Venezia*, Ferd. Ongania ed. MDCCCXCIV in-4°; part. I, pp. 110 e part. II, pp. 117.

(2) I diversi trattati di questo codice miscellaneo di Breslavia, sono citati dal Catalogo dell'Henschel (Bibl. N. 30), rispettivamente alle col. 41, 41, 32, 42, 40, 42, 41, 30, 54, 57, 53. nel modo seguente:

626. Liber servitoris (in fine mancus). Bibl. Ac. III, F. 15 [?], N. 1, Fol. 1-61 S. XVa. (Deficit folium ultimum).

627. Liber Servitor. In fine sequuntur synonyma libri Servitoris secundum ordinem alphabete *per me Nicolaum de Brega ann. Dn. Milles. sexag. quarto in die Sti. Leonhardi inceptus fuerat circa festum Jo. Bptiste an. Dn. Milles. sexag. primo*). Bibl. Ac. III, F. 14, No. 1, Fol. 1-42.

467. Synonyma Averrhois (*Commendatoris*). Bibl. Ac. III, F. 14, No. 2, Fol. 61-62, S. XV^b.

635. Aurea alexandrina, i. e variae receptae (*rect.*: *Composita Antidotarii Nicolai*). Bibl. Ac. III, F. 14, No. 3, Fol. 62-107, S. XV^b.

615. Tractatus de qualitatibus et dosibus medicinarum compositarum Antidotarii Nicolai. Bibl. Ac. III, F. 14, No. 4, Fol. 107-109, S. XV^b.

641. *Synonyma Antidotarii Nicolai alphabetice disposita adjectis nominibus germanicis.* (H). Bibl. Ac. III, F. 14, No. 4 c., Fol. 110-135, S. XV^b.

620. Joannis Mesuae liber antidotarius in composicione medicinarum simplicium cujus partes sunt XII. Bibl. Ac. III, F. 14, No. 5, Fol. 136-187, S. XV^b.

446. Synonyma simplicium sec. ordinem alphabeti. Bibl. Ac. III, F. 14, No. 6, Fol. 188-233, S. XV^b.

846. De aegritudinibus puerorum. Bibl. Ac. III, F. 14, No. 7, Fol. 224, S. XV^b.

908. Varia contra varios morbos remedia. Bibl. Ac. III, F. 14, No. 8, Fol. 243-253, S. XV^b.

836. Auditores i. e. (*deleatur*) Benenimici (*Benenemici*) Graphei ars probatissima oculorum. Bibl. Ac. III, F. 14, No. 9, Fol. 253-269, S. XV^b. (*Cum verbo: Auditores incipit*).

(3) Questa opera, stampata per la prima volta a Venezia nel 1471, fu poscia più volte riprodotta in fine alle Opere di Mesue ed all'antidatario di Niccolò. Così, in fine di un volume miscellaneo di scritti medici. (Hain, N. 11108) incomincia a *fol.* 65 *verso*, col. 2, del quartultimo quinterno, segnato D: « *Incipit liber Serui-*

Digitized by Google

tolo " Liber servitoris „ scritte nel mezzo in gotico marcato, cui segue in colonna: " *Dixit aggregator* ‖ *huius comparacionis*: ‖ *Postquam* „ *ego colle*‖*gi hunc librum* ‖ ecc. „. A carta 38 *recto* trovasi: " *Se*- „ *quuntur Sinonima bri* ‖ *Seruitoris secundum ordinem alphabeti* ‖ „ scritto in rosso; una linea verde circonda la scrittura. Questa speeie di vocabolario va fino alla carta 41 *verso* dove, in fondo della col. 2, leggesi il seguente *explicit*: (V. fig. 5) " *Finitus est presens liber dictus* „ *Ser*‖*uitor per me Ni*- „ *colaum de Brega* [?] ‖ „ *Anno domini &c. Sexa*- „ *gesimo*‖*quarto. In die* „ *Sancti leohnardi* [*ber*- „ *nardi?*] *pape Qui in*- „ *ceptus fuerat* ‖ *Circa fe*- „ *stum Ioannis Baptiste* ‖ „ *Anno domini Millesi*- „ *mo Quadrin*‖*gentesimo* „ *Sexagesimoprimo &c.* „

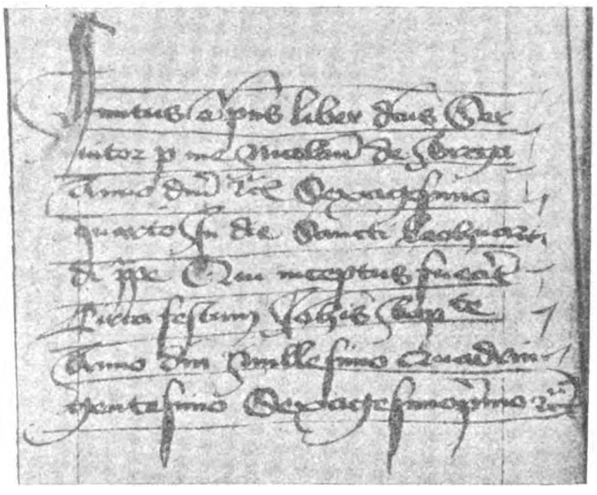


Fig. 5.

II. Nomina arborum et animalium. Fanno seguito, da carta 42 *recto* a carta 48 *verso*, in 7 carte scritte, una serie di sei capitoli intestati in rosso dei quali: " *Nomina arborum cum fructibus* ‖ „, da carta 42 *recto* a carta 45 *verso*; " *Nomina auium* „, da carta 45 *verso* a carta 46 *verso*; " *Nomina pisium* „, da carta 46 *verso* a carta 47

« *toris liber* XXVIII *Bulchasin Benaberaxerin: translatus a Simone ianuensi inter-* « *prete Abraam iudeo tortuosiensi.* | a capo | « |D|*Ixit aggre*|*gator huius* ‖ *operis* « *Postquam ego col*‖*legi* ecc. »; e, compreso in 79 colonne, finisce con: « . . . *qui est* « *in eo cum facilitate et seruo.* | a capo | *Finit liber Seruitoris* . . . ».

Ne esaminai l'esemplare posseduto dalla Estense colla segnatura: Mss. XVII, G. 3.

Intorno al *Liber Servitoris seu liber de praeparatione simplicium*, attribuita ad Albucasis, veggansi le notizie raccolte da A. Corradi nella dotta sua monografia su *Le prime farmacopee italiane ed in particolare dei Ricettari Fiorentini* pubblicata negli *Annali Universali di Medicina e Chirurgia*, vol. 279, P.e Originale | Milano, 1887 |, p. 8 in nota.

Digitized by Google

recto; " *Nomina animalium quadru*‖*pedum et uolantium* „, da carta 47 *recto* a carta 48 *verso*, dove trovansi, pure intestati in rosso, due capitoli, dei quali il secondo non deve essere completo. Le carte 49 *verso* a 60 *recto* sono bianche.

III. **Averroys;** *Synonima.* Scritto in due carte. A carta 61 *recto* sta scritto nel mezzo: " AUERROYS. COMMENDAT. „, poi comincia: " *Albozor spiritus zuccari* ecc. „ e continua fino a carta 62 *verso* col. 1: dove leggesi l'*explicit* seguente: " *Expliciunt Synonima* „ *Au*‖*eroys commendatoris philosophi* „.

IV. AUREA ALEXANDRINA. Scritta in carte 47. All'*explicit* antecedente segue immediatamente (carta 62 *verso*, col. 1): " **Incipit** „ **Aurea Allexandrina** „, che consta di varie ricette per diverse malattie e continua fino alla carta 108 *verso*, dove, in fine della colonna 1, termina colle parole: " *fiat ungentum* „. In quest'opera quando, nella intestazione delle ricette ed anche nel testo, occorre usare la parola *unguento*, trovasi sempre scritto *ungentum*, ossia senza l'*u* dopo il *g*.

V. TRACTATUS DE QUALITATIBUS ET DOSIBUS MEDICINARUM COMPOSITARUM. Scritto in carte 3. In principio della colonna 2, della stessa carta 108 *verso*, segue: " **Tractatus de**‖**qualitatibus**‖**et do-** „ **sibus me**‖**dicinarum compositarum**‖**antidotarii Ni-** „ **colai**‖ „ che incomincia col primo capitolo intitolato: " ‖**Elec-** „ **tuaria calefacentia**‖ „. Questo trattato è scritto col medesimo inchiostro fino al principio della 2.ª colonna della carta 110 *verso*, dove finisce. Seguono la carta 111, intera, e la carta 112 *recto* scritte con inchiostro un po' più sbiadito e di carattere più piccolo. Bianche sono le carte 112 *verso* a 116 *verso*.

VI. **Nicolai,** *Antidotarium.* Scritto in carte 46. A carta 117 *recto*, vi ha nel mezzo: " ANTIDOTA NICOL $\bar{B}$ „, in gotico grande. Incomincia con " *Albula* ecc. „. In fine della colonna 1 della carta 162 *verso* si legge: " *Expliciunt Synonima* „, poi la colonna 2 della stessa carta è bianca. Bianca pure tutta la carta seguente e, nel *recto*, la carta 164, la quale nel *verso* ha scritti di epoche diverse.

VII. **Joannis Mesue,** *Antidotarium.* Scritto in carte 32, ossia da carta 165 *recto* a carta 196 *verso*. Citato dall'HENSCHEL con indicazione diversa, essendochè l'H. lesse nella numerazione originale

Digitized by Google

sbagliata del codice carte 136-187 invece di 156-187 e però secondo il catalogo dell'H. il trattato di Mesue risulterebbe di carte 52, invece di 32, come è realmente. A carta 165 *recto* vi ha scritto nel mezzo " Liber Iohan. Mesue „, in gotico grande. Dopo incomincia, come intestazione: " **Incipit antidotariis liber ‖ Iohannis mesue „ in com‖posicione medicinarum ‖ simplicium Cuius „ partes‖sunt duodecim** „. Segue il testo: " *Scripsimus in „ libris* ‖ „. Bianche le carte 187-200.

VIII. Synonima, adespoti e anepigrafi. Scritti in carte 36, incominciano a carta 201 *recto* colle parole: " [a] *iarus barba a a* ‖ ecc. „. Sono tanti brevi capitoletti disposti per ordine di alfabeto della prima lettera. Si direbbe un dizionario di materia medica. Nella colonna 1 della carta 201 *recto* alla linea 17.ª il secondo capitoletto incomincia: " *Absintum est herba nota* ecc. „. Nella col. 2 della carta 201 *recto,* un capitoletto (il 7.°) incomincia, alla 37.ª linea, colla parola *Acetosa.* Si continua con la lettera **a** fino a carta 204 *verso,* col 2, dove incomincia la lettera **b** colla seguente intestazione: " **Incipiunt syno- „ nima a b se** ‖ *incipientes* „ e così a carta 213 *verso*, col. 1 altra intestazione di capitoletti: " **Sequuntur Synonima ‖ incipientes „ se a d** ecc. „ E si finisce a carta 236 *verso* con: " *Expliciunt Synonima* ecc. „ cui segue, nella stessa colonna, una ricetta scritta con altro inchiostro, e forse di altra mano.

IX. De aegritudinibus puerorum. Scritto in carte 18. A carta 237 *recto* leggesi: " **De egritudinibus ‖ puerorum** ‖ „, che incomincia: " *Egritudines puerorum secundum ‖ barbatum*, ecc. „. Sono diversi capitoli con intestazioni varie dei quali il 1.°, (cart. 237 *recto,* col. 1), è **De magnitudine capitis** „; L'11.°, (cart. 238 *verso*, col. 2), " **De inflacione et ‖ clausura palpebrarum** „; il 12.°, (cart. 239 *recto*, col. 1), " **De debilitate uisus** „; il 13.°, (carta 239 *recto*, col 1), **De strabositate oculorum** „. Gli ultimi 20 capitoli, da carta 245 *recto* a carta 254 *recto*, dove il testo termina circa alla metà della prima colonna, trattano quasi tutti di febbri. Bianca la carta 254 *verso.* Scritta incompletamente, di mano meno antica, la carta 255, dove leggonsi parecchie ricette delle quali le ultime due si trovano nella metà superiore del *verso* con la indica-

Digitized by Google

zione *Pro domino Praeposito*, ecc. che sopra ho accennato. Bianche le carte 256, 257, 258 e la 259 *recto*. Alcune ricette di mano e di epoche diverse sulla carta 259 *verso*.

X. POMUM AMBRAE. — Trattato adespoto, scritto in 12 carte, che incomincia (V. fig. 6) a carta 260 *recto*, col. 1, con: " **Incipit pomum** „ **amb^{e} ... et sunt pu-** „ **lueres** ‖ **... ad diver-** „ **sas** ‖ **egritudines** ‖ „ *Pomum amb^{e} duplicatum* „ ecc. „. Sono tanti capitoletti con ricette di elettuarii, pillole, sciroppi ed unguenti contro malattie diverse, le quali sono indicate come intestazione, al principio di ciascun capitolo. A carta 261 *verso*, col. 1: " **Electuaria diuersa** „; a carta 262 *verso*, col 1: " **Sequitur de pillulis** „; a carta 264 *verso*, col. 1: " **Sequitur** „ **de Syrupis** „; a carta 269 *recto*, col. 2: " **Sequitur de** „ **ungentis** „; e finisce a carta 271 *recto*, nella metà superiore della col. 1.ª coll' *explicit* seguente: " *explicit pomum ambre* „; dopo di che (V. fig. 7) nella riga che segue, trovasi " **Registrum se-** „ **quentis tractatuli** „ che è l' indice dell' opera che vien dopo, il quale indice termina nella metà inferiore della 2.ª colonna con " *frigida siue* „ *calida* „.

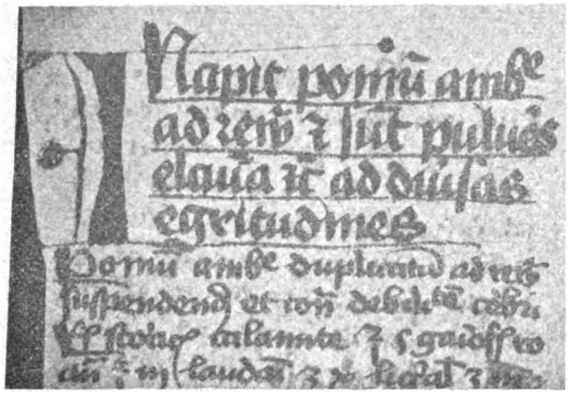


Fig. 6.

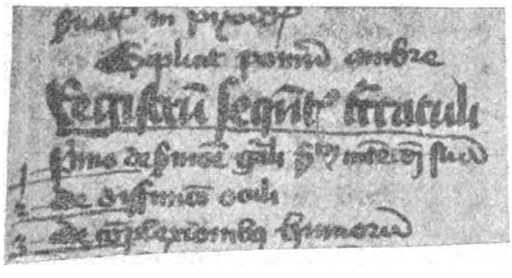


Fig. 7.

XI. **Benevenutus Grapheus,** *De aegritudinibus oculorum.* Trattato di BENEVENUTO GRAFEO sulle malattie oculari (1), che inco-

(1) Questo testo di Breslavia venne stampato nel 1886 (Cfr. Bibl. N. 42), unitamente con un testo provenzale della stessa opera, dai chiarissimi sigg. A. M. BERGER

Digitized by Google

mincia, senza titolo e nome di autore (V. fig. 8), a carta 271 *verso*, col. 1 colle parole: " **Avditores** || **omnes au**||**diant circum**||*stantes qui*

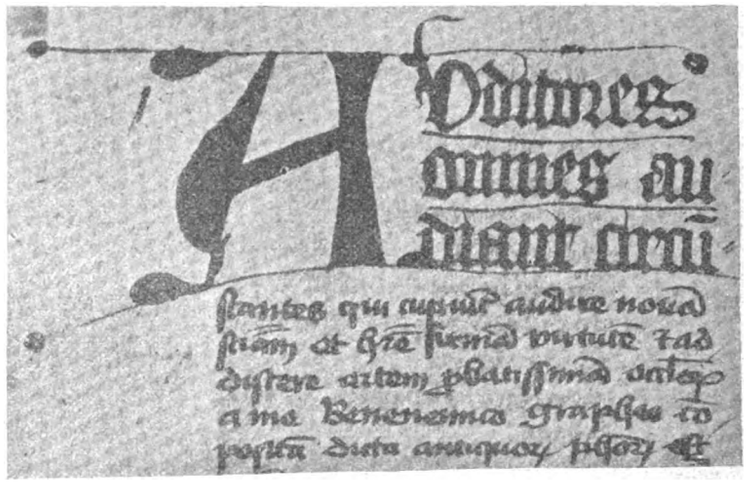


Fig. 8.

" *cupiunt audire nouam* || *scientiam et habere firmam uirtutem et ad*||*discere*

D.r med. e T. M. Auracher, già tanto benemeriti rispetto agli studi su Benvenuto Grafeo per la Loro pubblicazione del 1884 (Cfr. Bibl. N. 41).

L'edizione peraltro di questo testo di Breslavia, sebbene in generale assai accurata, pure presenta qua e là qualche lieve inesattezza di trascrizione, taluni pochi errori ed omissioni (*), difficilmente evitabili, del resto, in simile genere di lavoro.

(*) Cfr., per es., il seguente specchietto:

	NEL CODICE	NELLA EDIZIONE
Carta 271 *recto*, col. 1, lin. 22	De primo qui	De panno qui
» 271 » » 2, » 3-5	De secunda que est dolor grauissimus propter quem oculi exeunt a concauitatibus eorum et tumescunt ultra modum	*manca*
» 271 *verso*, » 1, » 7	a me Benenemico . . .	a me Beneuenuto
» 272 *recto*, » 1, » 8	Nos autem Bene‖nemicus	Nos autem Beneuenutus
» 272 » » 2, » 46	in tribus maneriebus . .	in tribus manerieribus
» 278 *verso*, » 1, » 42 e 43	‖quod inter oculum et rem visam apparet ‖ quasi vmbra sed tamen oculi apparent clari ita	*manca*
» 273 *recto*, » 2, » 26	Be‖nemico Grapheo. . .	Beneuemito Grapheo
» 275 » » 1, » 17	Benemici.	Beuenuti

Digitized by Google

„ *artem probatissimam oculorum* ‖ *a me Benemico* [*sic*] *grapheo* . . . „ e finisce (V. fig. 9) a carta 285 *recto*, col. 2: " *et oretis deum* ‖ *ut ipse*

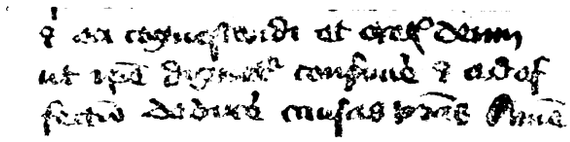


Fig. 9.

„ *dignetur conseruare et ad ef*‖*fectum deducere causas vestras Amen* „. L'indice del trattato, come ho detto, precede l'opera.

Questi due ultimi trattati del volume hanno iniziali e paraffi in rosso; sono scritti a due colonne, nelle quali il numero delle linee, per colonna piena, varia da 44 a 49. La parte del codice, comprendente i due ultimi trattati, ossia il X.° e l'XI.°, (da carta 260 *recto* a carta 285 *recto*) si può dire dovuta ad una stessa mano, è scritta di seguito, nello stesso periodo di tempo, in quinterni che si continuano senza interruzione. La scrittura vi è più accurata ed è forse questa parte la più antica del codice miscellaneo.

Nel *verso* della carta 285, nel *recto* della carta 286 e nel principio della carta 286 *verso* trovansi scritti di oculistica, per lo più ricette, di mano antica; a due colonne nella prima pagina e per pagina piena nella seconda pagina e nel principio della terza. Nelle ultime 10 carte (ossia da carta 286 a 295) sonovi scritte varie ricette di mano posteriore, in gran parte del secolo XVII, per malattie diverse, fra cui anche qualche collirio. Anche in queste pagine meno antiche è scritto *ungentum* invece di *unguentum;* così per es: a carta 287 *recto* si legge: " **Vngentum contra** ‖ **Lumbricos** „ ed a carta 287 *verso:* " **Vngentum Anodinum.** „.

Digitized by Google

CODICE DELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI PARIGI

Codice 1327 (fondo francese) della Biblioteca Nazionale di Parigi (1). Manoscritto cartaceo, in fol. p., del secolo XV, di carte recentemente numerate 129, delle quali bianche le ultime quattro. Appartenne, prima che al Colbert e alla Biblioteca di Parigi, a Jac. Aug. Thouan, il cui nome leggesi nel margine inferiore della carta 1 *recto*. Fece poi parte della Biblioteca Colbertina col N.° 2055, indi della Biblioteca Regia col N.° $\frac{7478}{3}$. Ha la lineatura originaria in rosso (30 linee scritte per pagina piena). Rubriche in rosso. Iniziali e paraffi alternamente rossi e azzurri.

Il codice è un volume legato elegantemente in mezza pelle rossa zigrinata, con fregi dorati sul dorso, sul quale, impresso nitidamente, pure in oro, si legge il titolo " Ber. Gourdon ‖ — ‖ compilation ‖ de ‖ médecine „ ed il monogramma intrecciato L P (Louis Philippe) sormontato dalla corona regia. In fondo, sul dorso, ed in alto, sulla faccia interna del piano anteriore della legatura, sono applicate due etichette a margini frastagliate recanti ciascuna la segnatura attuale: " FR ‖ 1327 ‖ „. I cartoni della legatura sono ricoperti nella loro faccia esterna da carta marmoreggiata policroma e nella faccia interna da carta lucida, pure marmoreggiata, ma a disegno più piccolo. Sul *recto* del 2.° foglio di guardia anteriore, che precede la carta 1* del codice, si legge nel mezzo, di scrittura recente ed in carattere tondo: " *Volume de 129*

(1) Cfr.: Delisle (Léopold). — *Inventaire général et méthodique des manuscrits français de la Bibliothèque Nationale*, Tom. II, pag, 221, (Paris, H. Champion, 1878).

Digitized by Google

„ *Feuillets* ‖ *les Feuillets 126-129 sont blancs* ‖ *24 Octobre 1895.* „.
Le dimensioni esterne della legatura sono: larghezza, centimetri 21; altezza, centimetri 29; spessore, centimetri 2. Le dimensioni interne, ossia misurando soltanto i fogli nel loro assieme, sono: larghezza centimetri 19,8; altezza, centimetri 28; spessore, centimetri 1,7.

Lo scritto, in pagina piena, misura centimetri 12 × 17,5 e campeggia in un bel margine ben disposto. In parecchie carte si presenta ancora evidente la linea bucherellata, vicina e parallela al margine esterno della carta, fatta per norma della lineatura rossa delle carte, le quali hanno 31 linea ciascuna; di queste però soltanto 30 sono scritte essendo lasciata libera la prima linea superiore. Anche le carte bianche, così nel corpo del codice, come in fine (126-129), sono lineate uniformemente.

La numerazione, a mano in cifre arabiche, nell'angolo superiore destro del *recto* da 1 a 129, è esatta e recente; in alcuni luoghi fu corretta; così per esempio, le carte 37, 41, 51, 118 e 125 erano prima segnate coi numeri 39, 40, 50, 118 e 124.

La calligrafia del codice è chiara ed uniforme dal principio alla fine, ed è evidentemente di una stessa mano. Mancano i punti sugli *i;* raramente si trova qualche punto in fine del periodo. Un leggero tratto di penna, concavo leggermente verso destra, che taglia, fra le parole, la linea di scrittura dall'alto al basso ed obbliquamente da destra a sinistra serve, promiscuamente, pel punto e per la virgola.

Le filigrane che si riscontrano nel mezzo delle carte 1, 3 e delle carte 8, 24, 42, 47, 55, 60, 100, 104, rappresentano due varietà di àncora che rispondono al tipo segnato col N.° 18 nell'opera Vallet de Viriville (1). Le due del codice si diversificano da quelle di Vallet per l'appendice di una croce.

Nelle carte 90, 112, 119 e nelle carte 122, 127, 128 le filigrane ricordano il tipo di filigrane con delfini e gigli che trovasi disegnato nella figura 46 dell'opera citata del Vallet de Viriville.

(1) Vallet de Viriville. — Notes pour servir a l'Histoire du papier. In: *Gazette des Beaux Arts*... Tom. II, pp. 222-236: Tom. III, pp. 153-168: Tom. IV, pp. 150-166. *Paris*, Imp. J. Claye. 1859.

Digitized by Google

La vergella è verticale. L'ultima pagina, 129 *verso,* reca in alto, nelle prime cinque linee, qualche parola coperta da cancellatura non recente.

Contiene:

I. **Bernard de Gourdon.** *Compillacion de medecine.* A carta 1 *recto:* " COMPILLACION FAICTE PAR MAISTRE BERNARD ‖ DE GOURDON DOCTEUR „ EN MEDECINE ET PAR LUY ‖ COMPILLE EN LA NOBLE VNIVERSITE DE MONT- „ PELLIER ‖ LAN MIL TROIS (1) CENS OU MOIS DE JUING AINSI ‖ COMME CY APRES „ SENSUIT. [ROSSO] „. Indi comincia il testo: " **Quant** *aucun veult* „ *faire aucune bonne operacion* ... ecc. „. L'opera è divisa in 26 capitoli ed ha termine a carta 37 *recto* colle parole: " ... *que a la fin Ilz puis-* „ *sent* ‖ *acquerir le Royaume de paradis.* „. Il *verso* della carta 37 è bianco.

II. **Bienvenu [G]raffe.** *Compendil pour la douleur et maladie des yeulx.* A carta 38 *recto:* " CY APRES SENSUIT LE COMPENDIL QUI A ESTE ‖

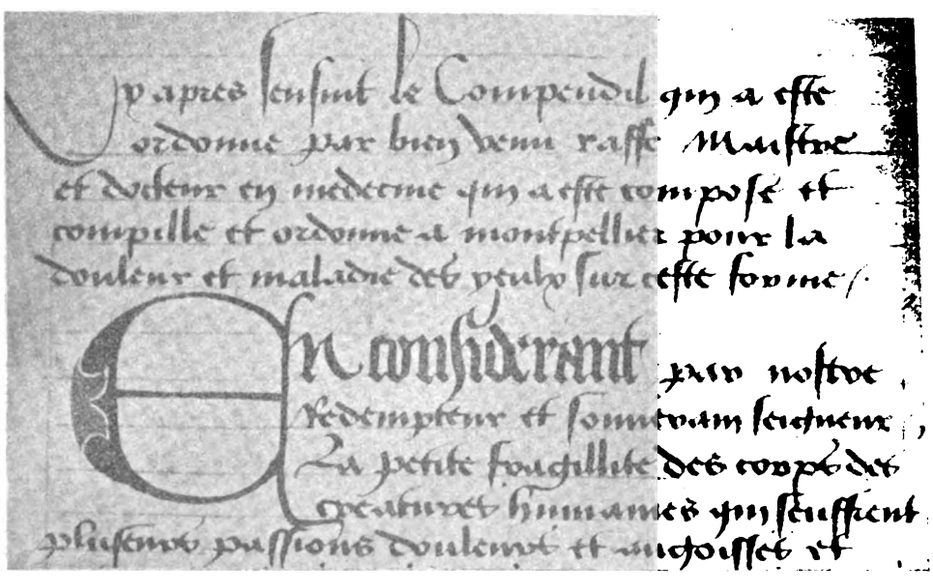


Fig. 10.

„ ORDONNE PAR BIEN VENU RAFFE MAISTRE ‖ ET DOCTEUR EN MEDECINE QUI A „ ESTE COMPOSE ET ‖ COMPILLE ET ORDONNE A MONTPELLIER POUR LA DOULEUR „ ET MALADIE DES YEULX SUR CESTE FORME. [ROSSO] „. Incomincia in nero

(1) In questo luogo lo scrittore del Codice corresse una lettera o cifra da lui primamente scritta.

Digitized by Google

il testo (V. fig. 10): " **En considerant** *par nostre Redempteur et* „ *souuerain seigneur* || *La petite fragillite des corps des* || *creatures hu-* „ *maines* ecc. „. L'opera è divisa in sette capitoli dei quali l'ultimo ha principio a carta 57 *recto*. L'opera termina a carta 60 *verso* così: " ... *quilz vueillent prier dieu pour* || *moy en telle maniere que eulx et* „ *moy puissions avoir le Royaume de paradis.* „. Indi quattro linee appresso nella metà destra della medesima pagina segue l'*explicit*

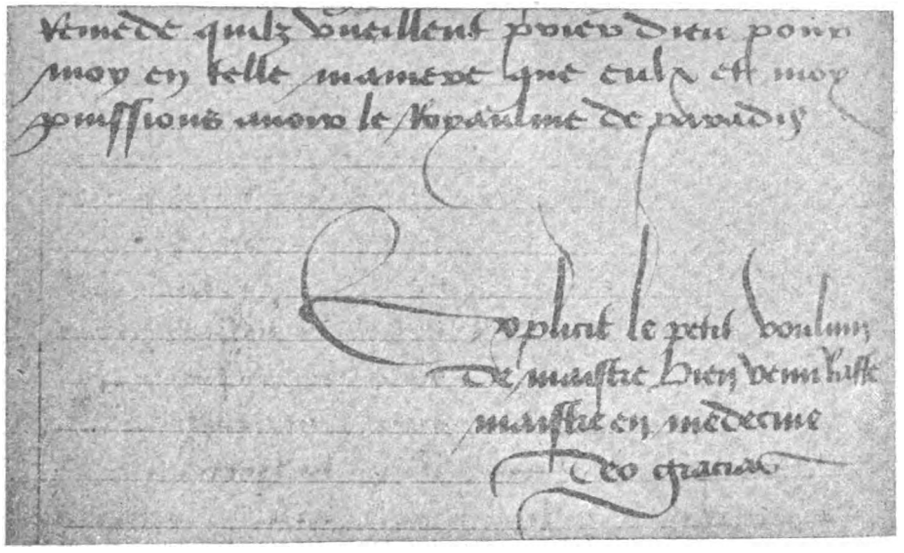


Fig. 11.

(V. fig. 11) pure in nero: " *Explicit le petit voulum* || *de maistre Bien-* „ *venu Raffe* || *maistre en medecine* || *Deo gracias* „.

III. Regime des dames. A carta 61 *recto:* " Cy apres sensuit le „ Voulum du Regime des || dames pour leurs aydier en leurs maladies || „ et aduersitez tant de la concepcion comme de || l'anfentment et aultre- „ ment [Rosso] „. Incomincia, a-capo, in nero il testo dell'opera: " **Dieu** " **tout** *puissant acteur et* || *ordonneur de toutes les vniversitez* || ecc. „. L'opera è distinta in molti capitoli, di cui ciascuno ha una rubrica in rosso, ma non numerati (1). A carta 116 *verso* ha principio l'ultimo

(1) A carta 100 *verso* trovansi due capitoli riguardanti affezioni d'occhi. Il primo « Chapitre pour aucunes || maladies griefnez [?] qui suruiennent es yeulx et la « cure [rosso] » incomincia: « **Pluseurs** *maladies suruiennent es yeulx et pource*

Digitized by Google

capitolo: " CHAPITRE POUR RESARRER VNE FILLE CORROMPUE TANT QUELLE (1) „ SEMBLERA QUELLE SOIT PUCELLE [Rosso] „ che finisce, coll'opera, a carta 117 *recto*, con: " ... *du sang* ‖ *du nez et de la mayre* „. Seguono quattro linee bianche non scritte poi l'*explicit* seguente: " *Explicit tro-* „ *cula* [*sic*] ‖ *Deo gracias* ‖ „. Il *verso* della carta 117 è bianco.

IV. LES VERTUZ ET PROPRIETEZ DE L'EAU DE VIE. A carta 118 *recto* incomincia: " CY APRES SENSUIT LESV ERTUZ ET PROPRIETEZ DE ‖ LEAUE DE " VIE COMME IL EST CY DESSOUBZ DESCLAIRE ‖ ET PREMIEREMENT [rosso] „; poi a capo, " **Eaue de** *vie vault* ecc. „. Sono cinquanta capitoletti di poche linee ciascuno, separati quasi tutti, fino al fine la carta 122 *recto*, l'uno dall'altro, dello spazio di una linea; terminano a carta 123 *verso* con: " ... *Explicunt proprietates aque vite deo gratias* „.

V. LES VERTUZ ET PROPRIETEZ DE AURUM POTABILE. Incomincia a carta 123 *recto*: " CY APRES SENSUIT LES VERTUZ ET PROPRIETEZ DE ‖ AURUM „ POTABILE ET LA MANIERE COMMENT ON LE ‖ FAIT. [rosso] „ poi, a capo,: " **Le vertus** *de aurum potabile* ecc. „ e finisce a carta 124 *verso*: " ... *tu la* ‖ *vouldras ordonner et appliquez* „, cui segue l'*explicit*, preceduto da uno spazio: " *Explicit aurum potabile* ‖ *Deo gracias* „.

VI. MEDICINE CONTRE L'EPIDEMIE. A carta 125 *recto* si legge scritto in nero, ma come intestazione, essendo le linee più corte spostate a destra, in modo da lasciar a sinistra uno spazio forse per una miniatura: " MEDECINE (2) ORDONNEE CONTRE LEPEDEMIE ‖ LAQUELLE A ESTE ENUOYEE „ PAR NOSTRE ‖ SAINT PERE LE PAPE AU ROY NOSTRE SEIGNEUR ‖ QUI EST UNE „ MANIERE DE BEUURAIGE ‖ PAR DEFFAULT DUQUEL PLUSEURS SONT ‖ ALEZ DE „ VIE A TRESPAS, LESQUELZ SE ILZ ‖ EN' EUSSENT VSER FEUSSENT RESTAUREZ ‖ DE

« *nous y faisons vng tel Remede, R*[*ecipe*]. *Prenez les flours de maluez* ecc. » e finisce: » ... *herbes auec album deuf* ». Il secondo, che segue immediatamente il precedente. « CHAPITRE DE LA ‖ TOILE QUI SURUIENT AUX YEULX ET LA CURE ACE | rosso | » incomincia: « **La telle** [sic] *suruient bien aucune ffois aux yeux alaquele guarir* « *nous faisons vng tel Remede R*[*ecipe*] ... *R*[*ecipe*] ... *R*[*ecipe*] *aloe epatici.* » e finisce nella pagina seguente con: « ... *et de ce tu omgdras le lieux doulereux* ».

(1) Questo *quelle* nel codice è scritto in sigla: *qt* (la lettera *q* seguita da *l* tagliata).

(2) La prima lettera di questa parola è majuscola e nella metà inferiore vi sta disegnato sopra un paraffo azzurro.

Digitized by Google

„ MORT A VIE OU NE LEUR FEUST ‖ POINT VENUE LADICTE MALADIE ‖ MAIS QUE ILZ „ EN EUSSENT VSE ET PRINS EN TEMPS DEU LAQUELLE ‖ MEDECINE EST TELLE ‖ „.

Dopo di che a capo, come testo, con iniziale rossa incomincia: " **Aussi** " *ce est comme* ecc. „ e finisce a carta 125 *verso*: " ... *a este* ‖ *prouue* " *en pluseurs grandes mortalitez,* „ seguono cinque linee bianche, poi scritto in rosso con caratteri più grandi. " **Explicit Deo gracias** „ cui è sotto posto, pure in rosso il vecchio bollo della Biblioteca Regia Parigina.

Digitized by Google

INCUNABULO DI FERRARA [1]

(Esemplare della Biblioteca Nazionale di Napoli).

GRASSUS (BENEVENUTUS). — *De oculis eorumque egritudinibus et curis.* [*Ferrariae*] Sever. Ferrar. [MCCCCLXX]IIII, in-4°.

Volumetto legato recentemente in tutta pergamena; presenta fregi dorati sul dorso dove, impresso in oro, si legge: " GRASSI ‖ DE ‖ OCUL ‖ EGRITU ‖ „ e " EDIT ‖ SAEC. ‖ XV ‖ „. Due etichette appiccicate, una sul dorso e l'altra internamente portano ciascuna la segnatura: V ‖ B ‖ 94. Il taglio dei fogli è rosso. Il libro è molto smarginato superiormente per effetto della legatura. Le dimensioni esterne, ossia colla legatura compresa sono: altezza millimetri 195, larghezza 148, spessore 8. Le dimensioni interne, assia calcolando soltanto i fogli, sono: altezza milli-

(1) La rarità degli incunabili del trattato di BENVENUTO, accennata dai bibliografi, l'ho esperimentata di fatto coll'averne rintracciato pochissimi esemplari.

Dalle richieste che feci presso la direzione di parecchie biblioteche italiane ed estere, risulterebbe che l'opera del GRASSUS o GRAPHEUS stampata nel secolo XV non è posseduta dalle seguenti biblioteche: Estense di Modena — Palatina di Parma — Universitaria e Comunale di Bologna — Comunale di Ferrara — Braidense di Milano — Universitaria di Padova — Marciana di Venezia — Comunale, del Capitolo, del Seminario e dell'Ospedale di Treviso — Nazionale Centrale e Marucelliana di Firenze — Gambalunghiana di Rimini — Nazionale di Roma — Nazionale di Torino — Palatina ed Universitaria di Vienna — Imperiale di Berlino — Del Museo Britannico di Londra; e che se ne conserva un esemplare nella biblioteca Lancisiana di Roma, un altro nella Nazionale di Napoli e due nella biblioteca Nazionale di Parigi.

L'edizione Ferrarese è quella soltanto che si conserva nelle tre predette biblio-

Digitized by Google

metri 188, larghezza 138, spessore 6. La lunghezza delle linee di stampa è di millimetri 84 e l'altezza dello stampato, in pagina piena,

---

teche [1]) e di essa vennero date descrizioni dal MORELLI [2]), dal PANZER [3]), dal DE-LICTERIIS [4]) e dall'ANTONELLI [5]).

[1]) La Biblioteca Nazionale di Parigi possedeva i due esemplari sopraccennati dell'opera del GRASSUS già nella 1.ª metà del Secolo XIX. Essi sono identici e corrispondono nel modo più assoluto, come tipografia, a quelli ora descritti. L'uno fu venduto, al principio del Secolo, dal libraio De Bure, che lo aveva raccolto nella Biblioteca del sig. Audin.

Queste notizie mi furono gentilmente comunicate dall'Illustre L. DELISLE, al quale mi ero rivolto direttamente.

[2]) Cfr. MORELLI, (Bibl. N. 16), pag. 306-307: « 1827. Grassi Benvenuti De oculis, eorum-« que aegritudinibus et curis. In fine: *Sever. Ferrar. F. F. IIII.* Saec. XV, in 4°.

« Vix innotuit libellus hic apud Bibliographos. *Ferrariae* impressum eundem fuisse « plane constat, ipsis omnino typis Romanae formae adhibitis, quibus prodiit liber *Al-« berti Trotti Ferrariensis De perfecto Clerico*, impressus *Per Severinum Ferrariensem anno* « MCCCCLXXV in 4° qui idem in hac Bibliotheca Pinelliana N.° 951 extat, cum hac « in fine annotatione: *Sever Ferrar V.* Porro libellus, de quo hic, foliis, quatuor supra tri-« ginta constat, ac huiusmodi titulum litteris majusculis impressum praefert: *Benevenuti « Grassi Hierosolimitani Doctoris celeberrimi ac expertissimi De Oculis eorumque egritudinibus « & curis feliciter incipit.* Exemplar nitidissimum est ».

[3]) Cfr. PANZER, (Bibl. N. 18), pag. 403: « 68. BENVENVTI GRASSI Hierosolomitani Doctoris « celeberrimi ac expertissimi Tractatus de Oculis eorumque aegritudinibus et curis feliciter « incipit. *In fine: Sever. Ferrar. f. f. IIII Ergo per Severinum Ferrariensem (forte anno 1474) « Ferrariae impressum. Char. rom. foll.* 34. 4 ».

[4]) Cfr. DE-LICTERIIS, (Bibl. N. 24), pag. 346: « GRASSI *vel* GRAPHAEI BENEVENUTI. De oculis, « eorumque aegritudinibus, et curis. *Titulus in summitate primae paginae hoc pacto legitur:* « BENEVENUTI GRASSI HIEROSOLOMITANI DOCTORIS CELEBERRIMI AC EX-« PERTISSIMI DE OCULIS EORUMQUE AEGRITUDINIBUS ET CURIS FELICITER « INCIPIT. In calce haec tantummodo extat annotatio.

« SEVER. FERRAR.

« F. F. IIII.

« In 4° . . . . . XII. B. 64.

« Vix innotuit editio haec *Denisio in Supp.* pag. 576, et *Morellio*, qui in *Catalog. Bibl. « Pinel. Tom. pag. 306* docet *Ferrariae* eam excusam fuisse; eo quia iidem omnino typi « Romanae formae adhibiti sunt, quibus prodiit liber *Alberti Trotti Ferrariensis de perfecto « clerico*, impressus per Severinum Ferrariensem anno Mcccclxxv. cum hac in fine annota-« tione. *Sever. Ferrar. V.* Libellus, de quo hic, foliis quatuor supra triginta constat, eleganti « charactere Romano minuto excusus, qui quidem typus lineas 25 occupat in paginis in-« tegris. Desunt signaturae, foliorum numeri, ac custodes, et parvis elementis initiales in « spatiis indicantur. »

[5]) Cfr. ANTONELLI, (Bibl. N. 25), pag. 87: « N.° 89. GRASSI BENVENVTI *Hierosolomitani « Doctoris celeberrimi ac expertissimi. De oculis eorumque egritudinibus et curis feliciter incipit. « Ferrariae per Severum Ferrariensom. in 4°.*

« Dietro l'esemplare bene conservato, che si custodisce nella più volte ricordata scelta « collezione del sig. Conte Costabili ne dò l'esatta relazione, mercè il favore di questo « chiaro nostro concittadino. È impresso in carattere romano elegante, di carte 36, l'ultima « delle quali priva di stampa, per facciata vi sono linee 25, senza registro, richiami, segna-« tura e numeri. È diviso in quattro quaderni, de' quali il primo e quarto quinterni, 2.° e 3.°

Digitized by Google

è di millimetri 128. Due carte bianche di riguardo sono poste l'una in principio, l'altra in fine del volume. Nel *recto* ed in basso del 1.° fol. è impresso il bollo della Biblioteca Nazionale di Napoli.

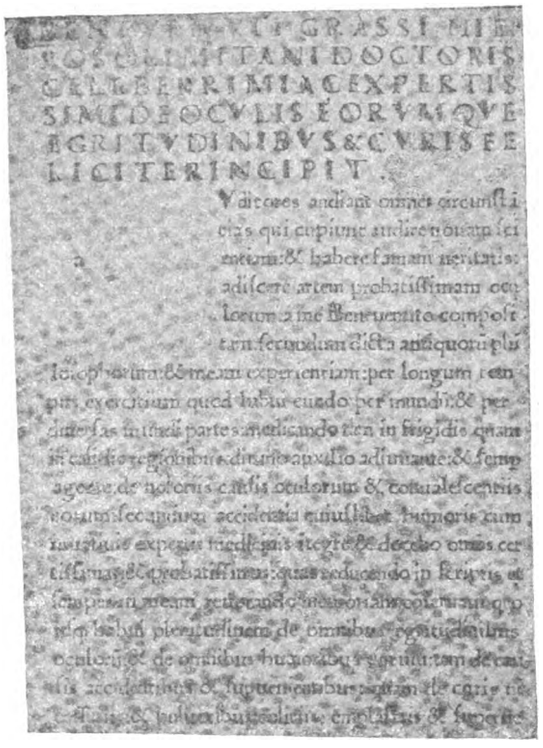


Fig. 12.

L'opera consta di carte non numerate 35, che compongono un quinterno, due quaderni ed un altro quinterno, in fine, mancante dell'ultima carta. Senza segnature; con richiami in fondo dei primi tre quinterni, ossia nel *verso* dei ff. 10, 18, 26. È in carattere romano, di dimensione corrispondente all'attuale corpo 12 interlineato, ed ha 25 linee per faccia piena. La vergella è orizzontale. L'impronta della filigrana, spezzata nella ripiegatura dei quinterni, rappresenta, nei ff. 22 e 23, un *agnus-dei* che si può ritenere uguale a quello che trovasi in filigrana nel mezzo del 32simultimo fol. del-

« quaderni, le lettere che principiano i capi versi sono in carattere minuto, lasciato però « lo spazio onde sostituirle a penna. Principia.

« BENVENVTI GRASSI HIE‖ROSOLIMITANI DOCTORIS‖CELEBERRIMI AC EX- « PERTIS SIMI DE OCVLIS EORVMQUE‖EGRITUNIBUS & CVRIS FE‖LICITER IN- « CIPIT.

« Alla fine leggesi:

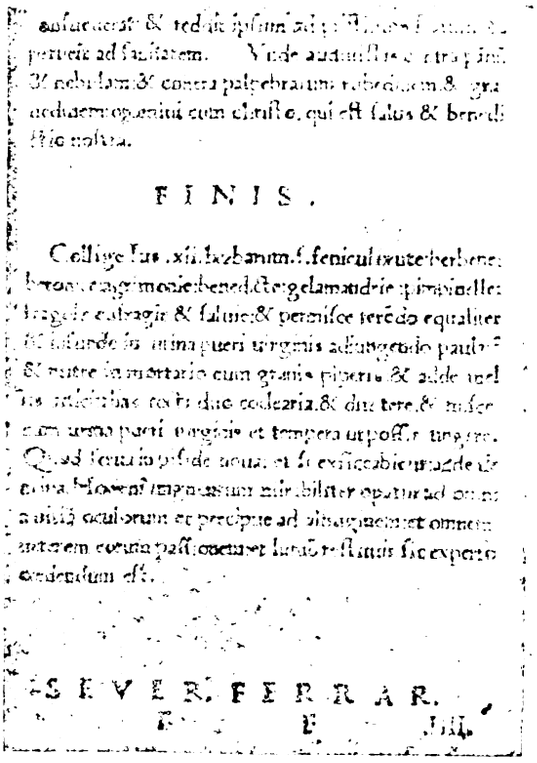
« SEVER. FERRAR.

« F. F. IIII.

« Questo rarissimo opuscolo sconosciuto a molti bibliografi, ed anco all'Ab. Baruffaldi « nel Saggio, viene registrato dall'Ab. Morelli nella Biblioteca Pinelliana, del quale così « scrisse: = *Vix inotuit libellus hic apud Bibliographos Ferrariae impressum eundem fuisse « plane constat, ipsis omnino typis Romanae formae adhibitis, quibus prodiit liber* ALBERTI TROTTI « FERRARIENSIS DE PERFECTO CLERICO *impressus per* SEVERINUM FERRARIENSEM ANNO MCCCCLXXV, « in 4° *qui idem in hac Bibliotheca Pinelliana N.° 951 extat cum hac in fine annotatione:* « SEVER. FERRAR. V. =; nonchè dall'Audiffredi, dal Denis, dal Panzer ».

Digitized by Google

l'esemplare posseduto dall'Estense dell'incunabulo ferrarese (HAIN, N.° 15005) sopracitato. Questo *agnus-dei*, nella mossa della zampa che sostiene la croce e nel giramento del capo ricorda quello di BRIQUET, fig. 1, (l. c.). Nella piegatura del fol. 34 la filigrana è un frammento di corona che corrisponde a quella disegnata nella Tavola I, figura 5 dell'opera dell'ANTONELLI. (Cfr. Bibliografia N.° 25).


FINIS.

SEVER. FERRAR.

Fig. 13.

Il testo incomincia, a fol. 1 *recto* (V. fig. 12), con la seguente didascalia iniziale in carattere maiuscolo: " BENEVENVTI GRASSI „ HIEROSOLOMITANI „ DOCTORIS ‖ CELEBERRIMI AC EXPERTISSIMI DE OCVLIS EORVMQVE ‖ EGRITVDINIBVS & CVRIS FELICITER INCIPIT. „ cui segue: " [A]vditores audiant omnes circunstantias qui cupiunt „ audire nouam scientiam ecc. „ e termina a fol. 35 *verso* (Vedi fig. 13) con: " FINIS „ scritto nel mezzo, cui segue, dopo una ricetta di 12 linee, il seguente *explicit* in carattere maiuscolo:

" SEVER. FERRAR.
„ F. F. IIII. „

Mancano nel testo le lettere iniziali, per le quali però è lasciato lo spazio e la lettera per norma del rubricatore. Come si osserva in codici dell'epoca, così pure in questo incunabulo la lettera che, nel principio dei capitoli, segue immediatamente, la lettera iniziale da miniarsi, è maiuscola. Gli *et* ordinariamente sono stampate colla sigla *&*, quando non sono iniziali. Si trovano qua e là delle let-

Digitized by Google

tere capovolte. L'esemplare è ben conservato, specialmente nelle prime pagine (1).

La data dell'incunabulo ferrarese del GRASSUS, viene ritenuta incerta. Il PANZER (Cfr. Bibl. N.° 18), in proposito dice: " (*forte anno 1484*) „; l'HAIN (Cfr. Bibl. N.° 23), " (*forte anno 1474*) „; il BRUNET (Cfr. Bibl. N.° 33: " ... *il ne porte pas de date, mais il a paru Ferrare vers* „ *l'année 1475* „; ed il GRAESSE (Cfr. Bibl. N.° 34), " *Imprimé pro-* „ *bablement à Ferrare vers l'année 1475* „.

Questa incertezza è dovuta al fatto che in fine dell'incunabulo, dove ordinariamente sta scritto il nome del tipografo e la data, si legge: " SEVER. FERRAR. ‖ F. F. IIII „; e quindi è dovuta alla dubbia interpretazione del " IIII „.

A me pare che questo IIII non si possa interpretare diversamente che per MCCCCLXXIIII. Questa mia opinione è nata dall'esame da me fatto di alcuni incunabuli di Severino Ferrarese e specialmente dall'esame dell'incunabulo: ALBERTUS TROTTUS *De vero et perfecto clerico* (HAIN N.° 588) del quale ho potuto esaminare l'esemplare posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Bologna e quello della Biblioteca co-

(1) Come indicazione del peso di parecchie sostanze nella prescrizione di ricette incontrasi spesso nell'incunabulo del GRASSUS un segno che ricorda una specie di cifra *due* sovrapposta alla cifra *uno* ossia $\frac{2}{1}$.

Confrontando il collirio, detto di BENVENUTO, che leggesi nell'incunabulo GRASSUS a fol. 8 *verso*, con la citazione dello stesso collirio, riportata a fol. 58 *recto* col. 1 (metà inferiore) dell'incunabulo di GUIDO DI CHAULIAC stampato a Venezia nel 1498 (HAIN, N. 4811), osservasi che per esprimere la stessa quantità della sostanza *rose* viene usato, nell'uno e nell'altro incunabulo, lo stesso segno sopraccennato ossia $\frac{2}{1}$.

Ma osservasi pure che, nella edizione rarissima dell'opera del CHAULIAC (posseduta dalla Biblioteca Estense), stampata a Venezia nel 1493 (HAIN, N. 4817), il passo ora indicato nel collirio di BENVENUTO, che leggesi a fol. 80 *recto*, col. 2 (metà superiore), presenta la parola « *oncia* » invece del segno $\frac{2}{1}$: e però mi sembra evidente che quel segno abbiasi ad interpretare per *oncia* [1]).

[1]) Riguardo ad altri segni usati per la designazione di dosi medicinali: Cfr. pp. 4-5 del libro: *Conspectus formularum medicarum exhibens tabulis XVI* ... auctore D. Joanne **Junckero** ... Venetiis, MDCCXXVII apud Jo. Gabrielem Hertz, pp. VIII e 214 in-8°. Non vi è però fatto cenno del segno sopraindicato.

Digitized by Google

munale di Imola, amendue avuti gentilmente in prestito presso la Biblioteca Estense. Del primo è cenno nel CARONTI (1) e del secondo nel GALLI (2). Ambedue gli incunabuli, del TROTTUS e del GRASSUS, sono dello stesso carattere, presentemente denominato italo-romano. Il carattere del GRASSUS è di dimensione un po' minore di quello del TROTTUS e corrisponderebbe al corpo 12 interlineato mentre il TROTTUS sarebbe di corpo 11 $^1/_2$ circa, pure interlineato. Nell' incunabulo del TROTTUS, in fine del testo (V. fig. 14) nel sito della data sta scritto (in modo conforme a quanto si osserva nel GRASSUS; per ciò che riguarda il genere della lettera e la disposizione delle linee e delle parole) quanto segue: " SEVER. FER- „ RAR. ‖ F. F. V. „; e però, quando mancasse altro indizio di data, rimarrebbe anche qui dubbia la interpretazione del " V. „. Ma nello stesso volume, in principio nell' esemplare di Imola, ed infine nell' esemplare di Bologna (3),

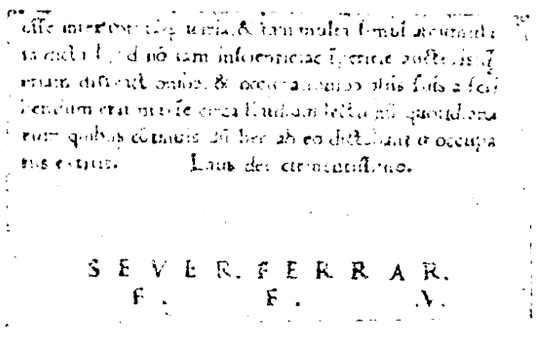

SEVER. FERRAR.
F. F. V.

Fig. 14.

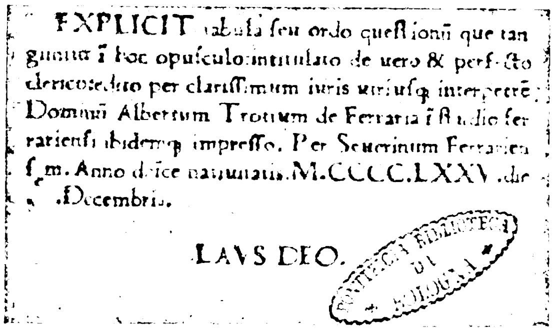
(1) CARONTI (Andrea). — Gli Incunabuli della R. Biblioteca Universitaria di Bologna. *Bologna*. Zanichelli 1889 (Imola, Tip. I. Galeati e figli) pp. XVI, e 518 in 8°. (Cfr. pag. 49).

(2) GALLI (Romeo). — I Manoscritti e gli incunabuli della Biblioteca Comunale di Imola. *Imola*, Tip. I. Galeati e figlio, 1894. pp. CXXII e 94 (Cfr. pag. 86).

(3) Dei due esemplari del TROTTUS che ho esaminato, quello di Bologna è incompleto, deteriorato, con numerazione, dei ff., a mano, sbagliata: ed esso non corrisponde alla descrizione del CARONTI perchè presenta la Tabula in fine, manca la dedica e per altre particolarità. Quello di Imola è ben conservato e completo. In esso, un pezzetto di carta applicato sul verso dell' ultimo *fol.* (117), per ripararne una lacerazione, copre il « V » finale del « SEVER FERRAR ‖ F. F. V. » il quale però è visibile per trasparenza disponendo il foglio contro la luce; i richiami vi si riscontrano, nel *verso*, alternativamente di 8 e di 10 ff., eccettuato l' 11.° richiamo (f. 103 *verso*) il quale vien dopo 6 ff. ossia trovasi al 6.° f. dopo il 10.° richiamo. Nel rimanente corrisponde alla descrizione del GALLI.

Digitized by Google

nell'*explicit* della *Tabula* (V. fig. 15) (ossia indice) la quale per solito viene stampata per ultimo ed a parte, si legge " Per Seuerinum Fer- „ rarien‖sem. Anno dnice natiuitatis. M . CCCC . LXXV . die ‖ 23 De- „ cembris „. Nessun dubbio quindi sulla interpretazione del " V „ che significherebbe abbreviazione di 1475. Nell' incunabulo del Trottus adunque riscontriamo la data in disteso nella *Tabula* ed abbreviata nel testo. Quanto poi alla data apposta in fine della dedica del Trottus (esemplare di Imola): " X . KL. Ianuarii „ M.CCCC.LXXVI „, non è il caso di riguardarla come una varietà preferita dall' editore, perchè questi fu indotto ad usarla dalla data del giorno che, secondo il sistema del Calendario latino, doveva riferirsi alle Calende del gennaio successivo (1). Nel caso del Grassus la *Tabula* forse non fu stampata o, se stampata, andò smarrita; e si può ragionevolmente supporre che, se anche essa fu realmente stampata, in essa lo stampatore, analogamente al sistema seguito poi, nella stampa del Trottus, avrà messa la data in esteso.


EXPLICIT tabula seu ordo questionũ que tangũtur ĩ hoc opusculo intitulato de uero & perfecto clericorũ ordine per clarissimum iuris utriusq interpretẽ Dominũ Albertum Trottum de Ferraria ĩ studio ferrariensi ibidemq impresso. Per Seuerinum Ferrariensem. Anno dnice natiuitatis. M.CCCC.LXXV. die .Decembris.

LAVS DEO.

BIBLIOTECA DI BOLOGNA

Fig. 15.

Mi sembra quindi fuor di dubbio che il sopraindicato " IIII „ in fine del testo del Grassus non possa interpretarsi altrimenti che come la cifra delle unità della data MCCCCLXXIIII.

---

(1) Baruffaldi (Ab. Girolamo). — *Della Tipografia ferrarese dall' anno MCCCCLXXI al MD.* Ferrara 1777, pp. 96 in 8°. (Cfr. pp. 69-73).

Digitized by Google

INCUNABULO DI FERRARA

(Esemplare della Biblioteca Lancisiana di Roma)

Per quanto riguarda le note tipografiche di questo esemplare esse sono identiche a quelle del precedente di Napoli.

Trovandosi esso legato assieme con altri due incunabuli in un solo volume, ne darò una descrizione sommaria.

La legatura del volume non è recente, è in tutta pelle scura, tarlata ed in parte corrosa nel dorso, sul quale però si può ancora leggere, impresso in oro sopra cartellino rosso " GRASS ‖ DE OCU ‖ FULG ‖ DE „ BAL ‖ FUSIG ‖ DE PESTE ‖ „ che è l'indicazione abbreviata dei tre trattati uniti nel volume. Nell'interno della legatura notansi diverse segnature cancellate, oltre l'attuale che è la seguente: " LXXVIII, 3 „. Le dimensioni esterne, ossia colla legatura compresa, sono: altezza, millimetri 195, larghezza 147, spessore 17. Le dimensioni interne ossia calcolando soltanto le carte del libro, sono: altezza millimetri 188, larghezza 142, spessore 10. Due riguardi, uno anteriore e l'altro posteriore. Nel *recto* del primo fol., in margine sono impressi tre bolli violacei recenti della Biblioteca Lancisiana, ed uno in nero meno recente della stessa Biblioteca, ma colla denominazione " di S. Spirito „. Trovasi una numerazione ms. antica nel *recto* e nell'angolo superiore destro di ogni fol. del volume, la quale venne in parte spuntata od asportata dal rilegatore. Questa numerazione, alla quale mi riferisco nella descrizione del volume, si continua nei tre trattati dall'1 al 76; mancano o sono omessi i fol. 47 e 48 e però il volume è in realtà di fol. 74.

Digitized by Google

A) Il 1.° incunabulo è quello del Grassus (fol. 1-35). Nel fol. 1 *recto,* finita la didascalia iniziale, dopo la parola INCIPIT, sulla stessa linea, sta scritto di mano non recente: " *Di Gennaro Gjannelli* „. Alcune note manoscritte, non recenti, si trovano qua e là nei margini, come ad es: nei fol. 26 *verso* e 27 *recto.* A fol. 35 *verso*, in fondo, dopo l'*explicit*, al disotto del IIII, sta scritta di mano recente la data " 1475 „. Bianco il fol. 36 che potrebbe appartenere all'ultimo quinterno del trattato, in cui le cuciture dei quinterni si trovano tra le carte 5-6, 14-15, 22-23, e 31-32. Questo esemplare del Grassus è ben conservato specialmente nelle ultime pagine.

B) Il 2.° incunabulo (Hain, N.° 7571) in-4.°, incomincia a fol. 37 *recto* così: " Incipit tractatus de Balne‖is secvndvm Gentile m de ful- „ gieo „ dopo di che, come nel primo trattato, sta scritto a mano " *di* „ *Gennaro Giannelli* „ e finisce a fol. 46 *verso;* " Explicit hoc opus „ per magistrum Johannem de‖reno sub anno domini Milessimo qua- „ dragẽtessimo septuagessimo tertio die uigessimo quarto martii‖ „. In fondo di questa pagina si legge scritta recentemente a mano la data " 1473 „.

C) Il 3.° incunabulo (Hain, N.° 15750) pure in-4.°, incomincia a fol. 49 *recto* così: " Incipit Tractatus de peste cõpositus‖p magistrum „ perum Tusignano Artiū‖ac Medicine doctorem celeberimum „, cui segue, a mano, come nei precedenti trattati, " *di Gennar Giannelli* „. A fol. 73 *verso* " ...: et finit Captlū quar‖tū: et totus tractatus ordi- „ natus [*sic*] p me Petrum‖de Tussignano Medicine: et Artium docto- „ rem‖Anno dõini M.ccc.lxxxviii. ad hõorẽ dei: et to‖tius celestis curie „ triusantis ac salutẽ hūani generis‖pestilẽtia existẽre ī queq. pluribus „ ptibus Italie. „ A fol. 74 *verso* termina con " Finis „. Seguono ancora due carte (75 e 76) che trattano pure di pestilenza e che sembrano annesse al trattato. Il fol. 75 *recto* incomincia: " Tempore pestilẽtie ex „ aeris corruptae ecc. „ ed il fol. 76 *verso* finisce: " Hoc in libello tẽpore „ pestilentie salu berimo plura‖cõtinẽt Capitula atq. notabilia q̄ ī hac „ tabula‖exponantur quisquis legerit intelliget „.

La marca della filigrana, che si riscontra spezzata nella ripiegatura dei quinterni, rappresenta nei ff. 3 e 7 un basilisco, che si può ritenere uguale a quello che si riscontra in filigrana nel fol. 135 dell'esemplare,

Digitized by Google

posseduto dall'Estense, dell'incunabulo ferrarese, HAIN N.° 15005, sopracitato. Questo basilisco per la espressione per l'atteggiamento e per le proporzioni risponde al tipo dei basilischi disegnati dal BRIQUET (l. c.) nelle figure 30 e 32. Nella piegatura dei ff. 24 e 30 trovansi in filigrana frammenti di corona corrispondente a quella disegnata a Tav. I, fig. 5 dell'opera dell'ANTONELLI (Cfr. Bibl. N.° 25).

Evidentemente la numerazione dei fogli e però la disposizione, in questo aggruppamento, dei tre incunabuli ha preceduto l'attuale legatura che come dissi non è recente; ed il nome di *Gennaro Giannelli,* scritto dopo le intestazioni, accenna ad un antico possessore del libro.

Digitized by Google

CONSIDERAZIONI INTORNO A BENVENUTO E ALLA SUA OPERA

Benvenutus Grapheus de Jerusalem prolixum habet nomen, sed nihil prolixi de eo scimus, scriveva il LANGIUS nella *Historia Medica Saec. XII* stampata l'anno 1704. (Cfr. LANGIUS [Bibl. N. 10] pag. 18).

Nè io credo che di documentato in proposito, ancora oggi, non se ne sappia di più di quanto ne disse il LANGIUS, vale a dire che BENVENUTO scrisse un unico libro, l'*Ars probata de aegritudinibus oculorum*.

E però le notizie che intorno alla vita di BENVENUTO si possono avere, e sono pochissime, si hanno a ricavare dalla sua opera nella quale Egli tratta l'argomento *ex professo*, come specialista, palesandosi ad un tempo autore ed attore.

Allo scopo quindi di ricercare se per avventura nella sua opera si riscontrasse qualche dato che mettesse sulla via di avere notizie intorno alla sua vita ed ai suoi studii feci, fra altri, lo spoglio, nei diversi testi che ebbi tra le mani, delle citazioni secondo le quali BENVENUTO: **1.°** accenna a sè stesso, **2.°** cita autori, **3.°** parla di località, di genti o di città (presso cui ordinariamente esercitò la sua arte oppure trovò denominazioni speciali di farmaci e di malattie); e ne compilai la tabella che segue nella quale, divise in tre gruppi orizzontali, sono riportate originalmente le citazioni sopra accennate, colla indicazione intestata dei testi donde furono tratte.

Digitized by Google

TABELLA

riguardante le citazioni indicate nella pagina precedente (1.° 2.° 3.°), secondo i testi: Provenzale, Monacense, Riccardiano, Breslaviense, Parigino e Ferrarese (Incunabulo)

Digitized by Google

Provenzale	Monacense	Riccardiano
1.°		
me ben vengut de salern . . . pag. 7	benuento chrafeo . . . pag. 15, col. 2	Beneuenuto gratefeo carta 286 *r.*, col
yeu ben vengut . . . . . » 8	Ego . . . benuenutus . . » 16, » 1	Ego autem beneuenutus » 286 *v.*, »
yeu ben vengut . . . . . » 13	a nobis beneuenuto grapheo » 19, » 1	nos . . . christiani . . » 289 *v.*, »
yeu ben venguth . . . . . » 22		a nobis beneuenuto de [Ierusalem] . . . » 292 *v.*, »
2.°		
johan mihi . . . . . pag. 8	Iohannitius . . . . . pag. 16, col. 1	Ioannitius . . . . carta 286 *v.*, col.
los meggers de salern . . . . » 18	Secundum johannicium . » 17, » 1	ioannicium . . . . » 286 *v.*, »
	Iohannicius uocat . . . » 17, » 2	Iohannitius . . . . » 287 *r.*, »
	secundum magistrum nostrum . . . . . » 18, » 1	et prouidi salernitani » 287 *r.*, »
	et prouidi magistri salernitani . . . . . » 19, » 1	secundum magistrum nostrum . . . . » 287 *r.*, »
	secundum magistrum nostrum . . . . . » 19, » 1	secundum magistrum nostrum . . . . » 287 *v.*, »
	secundum magistrum nostrum . . . . . » 20, » 1	medici salernitani vocant » 288 *r.*, »
	medici solernitani uocant » 22, » 1	medici salernitani vocant » 288 *v.*, »
	ypocratem . . . . . » 24, » 1	y [pocratem] . . . . » 288 *v.*,
	G [alenum] . . . . . » 24, » 1	G [alenum] . . . . » 288 *r.*,
	joha [nniciu] m . . . . » 26, » 2	secundum magistrum nostrum . . . . » 289 *v.*, »
	secundum medicos . . . » 28, » 1	Iohannitium . . . . » 289 *v.*, »
	Iohannicius . . . . . » 30, » 1	y [pocras] . . . . » 291 *r.*, »
	secundum magistrum nostrum . . . . . » 31, » 2	G [alenus] . . . . » 291 *r.*, »
	ypocrates . . . . . » 33, » 2	
	Golenus . . . . . » 33, » 2	

Digitized by Google

Breslaviense	Parigino	Incunabulo
Benenemico grapheo carta 271 *v.*, col. 1	bien venu raffe . . . . . carta 38 *r.*	a me Beneuenuto . . . . . fol. 1 *r.*
Nos autem Benenemicus . . . . . » 272 *r.*, col. 1	bien venu grasse humble docteur en medicine . . » 38 *v.*	Beneuenutus. . . . . » 2 *r.*
Benenemico Grapheo . » 273 *r.*, » 2	moy bien venu grafse. . . » 40 *r.*	nos vero christiani . . . . » 14 *r.*
Nos autem prouidi magistri solernitani . » 273 *r.*, » 2	bien venu Raffe . . . . . » 60 *v.*	a nobis Beneuenuto grasso . » 26 *r.*
pillulis Benemici . . » 275 *r.*, » 1		nos Beneuenutus de Ierusalem » 31 *v.*
a nobis Benenemico de ierusalem . . . 280 *v.*, » 2		
nos autem Benemicus de Ierusalem. . . » 282 *r.*, » 2		
Iohannicius. . . . carta 271 *v.*, col. 2	selon le dit et ordonnance des anciens philozophes. carta 38 *v.*	Iohannitius . . . . . fol. 2 *r.*
sec. Iohannicium . . » 271 *v.*, » 2	Iohannicius . . . . . » 40 *r.*	Iohannitius . . . . . » 3 *r.*
Et dicit Iohannicius. » 272 *r.*, » 1	selon Iohannicius . . . . » 41 *v.*	secundum magistrum Nicolaum » 3 *v.*
sec. Iohannicium . . » 272 *r.*, » 2	Iohannicius appelle. . . . » 42 *r.*	Et prouidi medici salernitani » 9 *v.*
Iohannicius uocat . » 272 *v.*, » 1	les medecins de salerne appellent . . . . . » 46 *r.*	ypocratem . . . . . » 9 *v.*
sec. Iohannicium . . » 272 *v.*, » 1	ppogras. . . . . » 57 *r.*	Galienum. . . . . » 9 *v.*
Iohannicius uocat . » 272 *v.*, » 1	Gallien . . . . . » 57 *r.*	yppocras . . . . . » 20 *v.*
medici salernitani. . » 274 *r.*, » 2		Galienus . . . . . » 20 *v.*
ypocratem . . . . » 275 *r.*, » 2		
Galienum. . . . . » 275 *r.*, » 2		
ypocrates. . . . . » 279 *r.*, » 1		
Galenus . . . . . » 279 *r.*, » 1		
Ioha[nicius] . . . » 281 *r.*, » 2		

Digitized by Google

(*Segue Tabella*).

Provenzale	Monacense	Riccardiano
3.°		
calabria . . . . . pag. 34	inter christianos . . . pag. 15, col. 2	inter xristianos. . . carta 286 *v.*, col. 1
marcha dancona . . . . . » 35	arabi [uocant] . . . . » 19, » 2	sarraceni. . . . . » 287 *r.*, » 2
	saraceni uocant. . . . » 19, » 2	arabi . . . . . » 287 *r.*, » 2
	tussia . . . . . » 27, » 2	arrabi. . . . . » 287 *r.*, » 2
	in tuscia . . . . . » 30, » 1	sarraceni. . . . . » 287 *r.*, » 2
	in marchia . . . . . » 30, » 1	in apullia . . . . . » 289 *r.*, » 1
	saraceni . . . . . » 30, » 2	arabi . . . . . » 289 *r.*, » 2
	arabici . . . . . » 30, » 2	sarraceni. . . . . » 289 *v.*, » 2
	graeci . . . . . » 30, » 2	sarraceni. . . . . » 290 *v.*, » 1
	tusci. . . . . » 30, » 2	arabi . . . . . » 290 *v.*, » 1
	sardi . . . . . » 30, » 2	Tuscani . . . . . » 291 *v.*, » 2
	romani . . . . . » 30, » 2	Romani . . . . . » 291 *v.*, » 2
	illi de sardinia . . . . » 30. » 2	Ciciliani . . . . . » 291 *v.*, » 2
	barbaria . . . . . » 31, » 2	apuli . . . . . » 291 *v.*, » 2
	saracen(in)os . . . . » 31, » 2	Greci . . . . . » 291 *v.*, » 2
	rome... inuenimus . . » 36. » 1	ultramariani . . . » 291 *v.*, » 2
	tusciy uocant . . . . » 36, » 1	francigene . . . . » 291 *v.*, » 2
	romani. . . . . » 36, » 1	thusia. . . . . » 292 *r.*, » 1
	ciciliani . . . . . » 36, » 1	Bononia . . . . . » 292 *r.*, » 2
	gracci . . . . . » 36, » 1	
	ultramontani. . . . . » 36, » 1	
	francieni . . . . . » 36, » 1	
	in tuscia . . . . . » 36, » 1	

Digitized by Google

Breslaviense				Parigino				Incunabulo			
inter christianos	carta	271 *v.*,	col. 1	en calabre	carta	53 *v.*		inter christianos	fol.	1 *v.*	
sarraceni	»	273 *r.*,	» 2	sarrazins	»	54 *r.*		sarraceni	»	4 *r.*	
arabes	»	273 *r.*,	» 2	grecz	»	54 *r.*		arrabes	»	4 *r.*	
in pullia	»	275 *v.*,	» 2	appulians	»	54 *r.*		sarraceni	»	4 *v.*	
in Russia	»	277 *r.*,	» 1	ceulx de cirterne	»	54 *r.*		arrabes	»	4 *v.*	
Sarraceni	»	277 *r.*,	» 1	Les Romains	»	54 *r.*		in partibus apullie	»	11 *r.*	
Barbari	»	277 *r.*,	» 1	en Sardaigne	»	54 *v.*		in partibus tuscie	»	13 *v.*	
in calibria	»	277 *v.*,	» 2	barbassales	»	55 *r.*		in calabria	»	16 *r.*	
in Russia	»	277 *v.*,	» 2	sarrasins	»	55 *r.*		partibus tuscie	»	16 *v.*	
in Marchia	»	277 *v.*,	» 2	a Rome	»	59 *v.*		et marchie	»	16 *v.*	
Anchone	»	277 *v.*,	» 2	tussie	»	60 *r.*		sarraceni	»	17 *r.*	
Sarraceni	»	278 *r.*,	» 1	ceulx tusc	»	54 *r.*		greci	»	17 *r.*	
Arabes	»	278 *r.*,	» 1					apulia	»	17 *r.*	
Solernitani	»	278 *r.*,	» 1					romani	»	17 *r.*	
Romani	»	278 *r.*,	» 1					tuscani	»	17 *r.*	
Cristiani	»	278 *r.*,	» 1					sardinia	»	17 *r.*	
Sardi	»	278 *r.*,	» 1					sardinia	»	17 *v.*	
in Sardania	»	278 *r.*,	» 1					in partibus barbarie infra saracenas	»	18 *r.*	
Sarraceni	»	278 *r.*,	» 2					mulieres sarracenos	»	18 *r.*	
romani	»	279 *r.*,	» 1					in roma	»	23 *v.*	
siciliani	»	279 *r.*,	» 1					a Tuscanis	»	23 *r.*	
ultramarini	»	279 *r.*,	» 1					Tusci	»	23 *v.*	
francigene	»	279 *r.*,	» 1					Romani	»	23 *r.*	
in Russia	»	279 *r.*,	» 1					Ciciliani	»	23 *r.*	
in Cassia	»	280 *v.*,	» 2					Greci	»	23 *v.*	
in Bononia	»	280 *v.*,	» 2					Francigene	»	23 *v.*	
in Messana	»	281 *r.*,	» 2					ultramontani	»	23 *v.*	
in ciuitate que vocatur Luca	»	283 *r.*,	» 2					Tuscia	»	24 *r.*	
oput Romanus	»	283 *v.*,	» 1					in Tuscia	»	25 *v.*	
in calabria	»	284 *r.*,	» 2					in Bononia	»	25 *r.*	
in celicia	»	284 *r.*,	» 2					ex Germanibus	»	26 *v.*	
								messana	»	27 *v.*	
								in tuscia	»	33 *r.*	
								in civitate Lucana	»	33 *r.*	
								in cicilia	»	33 *v.*	
								arabes	»	33 *v.*	
								ciciliani	»	33 *v.*	
								greci	»	33 *v.*	
								illi de calabria	»	33 *v.*	
								apullia	»	33 *v.*	
								romani	»	33 *v.*	
								illi de abrutio	»	33 *v.*	
								marchiani	»	33 *v.*	
								tuscia	»	33 *v.*	
								lombardia	»	33 *v.*	

Digitized by Google

Considerando, che nei diversi testi si ripete più volte, come si vede nella precedente tabella, il nome: *Benvenutus de Jerusalem* e ponendo mente alle frequenti citazioni particolareggiate di molti farmaci (elettuari, pillole, etc.) gerosolimitani, preceduti spesso dall'aggettivo possessivo *nostro,* (fra i quali il tanto decantato collirio, che, riportato da Guido di Chauliac, è designato col nome di Collirio di Benvenuto e che riporterò più sotto trascritto secondo diverse lezioni), si può ritenere che il Benvenuto provenisse da Gerusalemme.

La citazione poi che Egli fa dei *prouidi magistri salernitani*, fra i quali, secondo il testo di Breslavia, colloca sè stesso, ed il *me ben vengut de Salern* del testo provenzale, lasciano supporre che Egli, venuto in Italia, sia stato aggregato alla Scuola medica Salernitana, nella quale viene senz'altro inscritto dal Moreau (Cfr. Bibl. N. 5), dal De-Renzi (Cfr. Bibl. N. 31) e da altri.

L'autore che cita di preferenza, e spesso, è Johannitius, ossia Honein Ben Ishak, medico arabo del secolo IX, (V. Hirsch [Bibl. N. 40] pag. 166); meno frequentemente cita Ippocrate e Galeno.

Nel testo Monacense e nel Riccardiano si legge spesso: *Secundum Magistrum nostrum* e nell'incunabulo si legge addirittura *Secundum Magistrum Nicolaum;* potrebbe darsi quindi che col ripetuto *Magistrum nostrum* Egli accennasse a *Magistrum Nicolaum,* ovvero sia al celebre Niccolò Preposito della Scuola di Salerno, che scrisse nei primi anni del secolo duodecimo (V. De Renzi [Bibl. N. 31] pagg. 517-221).

Non mi pare che sia sostenibile l'opinione di Malgaigne, Cfr. [Bibl. N. 28] pag. LXVIII, il quale, avendo riguardo alla intestazione del Codice parigino di Benvenuto (*qui a este compose et compille et ordonne a Montpellier*), ritiene di potere *fixer d' une manière assez certaine l' époque de l' auteur* (Benvenuto), *entre Bernard de Gordon* (che scrisse a Montpellier nel 1305 il *Lilium Medicinae*) *qui ne le connaît pas, et Guy de Chauliac* (che scrisse la *Chirurgia Magna* nel 1363) *qui le*

Digitized by Google

cite (1), per la sola considerazione che nelle opere del GORDONIO non si troverebbe citato il nome di BENVENUTO.

La stessa tabella poi ci dimostra come sia stato vasto il suo campo di esercizio.

La invocazione a Gesù Cristo, che si trova in tutti i testi, a Lucia Vergine, nel Monacense e Breslaviense, a Maria Vergine, nel Breslaviense; l'accenno alla Gloriosa Trinità, alla remissione dei peccati, al Regno del Paradiso e ad altre pratiche di devozione Cristiana che si riscontrano ora nell'uno ora nell'altro testo; e finalmente il *nos.... christiani* (V. tabella) del Riccardiano e del Ferrarese, non spiegano il dubbio espresso fra altri autori, dal DE RENZI e dal DAREMBERG, che cioè BENVENUTO potesse essere Israelita. Forse il criterio secondo il quale venne supposto tale è conseguenza dell'averlo ritenuto come nato a Gerusalemme dopo la prima metà del secolo XII, nella quale epoca Gerusalemme, già caduta in mano dei Turchi, non

---

(1) Le citazioni di BENVENUTO fatte da GUIDO DI CHAULIAC nella *Chirurgia Magna* sono parecchie, come risulta dai seguenti brani che estraggo dalla edizione Veneta Giuntina, 1546, dell'opera Chauliaca (Cfr. Bibl. N.° 1):

« . . . multipliciter aegritudines oculorum numerauerunt . . . Benevenutus et Hispanus « de paucis tractauerunt ecc. » (fol. 67 *r.*°, col. 2, A).

« In curatione lachrymarum . . . Sed vltra diaolibanum hoc casu de cera, Benevenutus « & Acanamos. commendant. » (f. 67 *v.*°, c. 1, H).

« Collirium Beneuenuti . . . » [*trascritto secondo diversi testi, in questa memoria, a pag. 84 e segg.*] (f. 68 *r.*°, c. 2, B).

« . . . & sanies mundificetur cum zuc. & si cum eo poneretur modicum de tutia prae- « parata, placeret Beneuenuto » (f. 68 *r.*°, c. 2, C).

« DE MORA & UERRUCA PALPEBRARUM. Sunt enim istae excrescetiae pedentes extra cutem, « maxime in lachymale, ut dicit Beneuenutus » (f. 69 *r.*°, c. 2, A).

« Et puluis nabatinus, quem Beneuenutus facit de zucha, . . . » (f. 70 *r.*°, c. 1, D).

« Beneuenutus septem quia addit viridalem. » [*specie diverse di cateratte*]. (f. 70 *v.*°, c. 1, H).

« . . . : vel si venit, cataracta est nigra, & non apprehenditur, ut Beneuenutus testatur » (f. 70 *v.*°, c. 2, E).

« Indicatur per Beneuenutum, quod cataracta nigra serenata & citrina, & cuius pupilla « est tota dilatata: non est laudabilis » (f. 70 *v.*°, c. 2, H).

« Et licet Beneuenutus eas eligat de argeto, & Acanamosis de auro: plus mihi placet « de bono ferro tractabili, & non frangibili » [*aghi per deporre la cataratta*] (f. 71 *r.*°, c. 1, B)

« Iesu autem & Auicē eam [*cataratta*] transponere praecipiunt inter conean & vuea « quod est mihi, & Alcoatim, & Beneuenuto difficile » (f. 71 *v.*°, c. 2, F).

Digitized by Google

dava facilmente ricetto ai Cristiani, mentre che gli Israeliti vi erano tollerati; oppure dalla considerazione che il testo latino del Codice Vaticano fu tradotto dalla lingua ebraica.

Non vi si trova cenno di Jesu Hali e di Canamusali (1), che vissuti il primo verso il 1000 e l'altro forse due secoli più tardi, lasciarono ciascuno un esteso trattato intorno alle malattie oculari, dei quali abbiamo una ristampa, in latino, pubblicata a Venezia nel 1500. (Cfr. Hain [Bibl. N. 23] pag. 83, N. 4813).

È a notarsi però questo fatto singolare della presenza cioè, nel testo latino suindicato di Canamusali, a (fol. 24 *recto* col. 2, penultima linea), del vocabolo *maneriebus;* il che io faccio rilevare perchè tocca una questione riguardante l'opera di Benvenuto.

Berger ed Auracher (Cfr. Berger Auracher [Bibl. N. 41] pag. 9) osservando che nei due codici latini dell'opera di Benvenuto posseduti dalla Biblioteca di Monaco, leggesi nell'uno *maneribus* e nell'altro *manieribus* precisamente nel passo dove il testo provenzale, più antico, dice *maneyras*, sono indotti a credere che questo sia un argomento per ritenere il testo latino dei codici di Monaco soltanto una traduzione del provenzale,

---

(1) Per notizie intorno a Iesu Hali ed a Canamusali dei quali il nome sarebbe, pel 1.°, Ali ben Issa o Issa bèn Ali e, pel 2.°, Aboul Cassem Omar ben Aly el Mously. — Cfr.: **Hirsch,** (Bibl. N. 40) pp. 172 e 175; **Leclerc** (Lucien), *Histoire delle Médecine Arabe* (Paris, E. Leroux, 1876), Tome I, pp. 498-503, 533-538, e Tome II, pag. 500-501; Ali-ben-Isa, *Monitorii ocularium, seu compendii ophtalmiatrici ex cod. Arab. mst. Dresdens. latine redditi specimen, praemissa de Medicis arabibus, Dissertatione*, edidit Carolus Augustus **Hille**, Med. et Chir. Doctor. Dresdae et Lipsiae, 1845, sumtibus Arnoldi, 8.° maj..

N. B. Di questa pubblicazione di Hille abbiamo ampie recensioni fatte da S. Furnari e specialmente da Sichel; dal primo in: *Ann. des Oculistique,* Tom. XV, pp. 187-192, Bruxelles 1846; e dal secondo in: *Ann. d'Oculistique.* Tom. XVIII, pp. 230-238, Bruxelles 1847 ed in: *Journal Asiatique.* Tom. X, pp. 148-165. Paris 1847.

Digitized by Google

ammettendo che l'autore del testo latino non sapendo esprimere bene in latino il concetto, abbia preso il vocabolo già esistente nella lingua volgare.

Alla osservazione di BERGER-AURACHER io aggiungo:

1.° che nel testo provenzale (che è una riduzione quasi alla metà del testo latino di Monaco pubblicato da BERGER-AURACHER) dopo il passo sopracitato (che è quello in cui si incontra per la prima volta la parola *maneyras*) trovasi ripetuto, in diversi luoghi, più di ventiquattro volte lo stesso vocabolo;

2.° che nel detto testo latino di Monaco quella sola ed unica volta indicata da BERGER-AURACHER (che corrisponde nel testo provenzale alla prima volta in cui in esso s'incontra la parola *maneyras*) trovasi espressa la parola *maneribus* o *manieribus* con evidente derivazione da *maneyras;* mentre che negli altri luoghi susseguenti (nei quali il testo provenzale ripete la parola *maneyra* o *maneyras*) il testo latino di Monaco (che vi corrisponde) od omette la parola o muta la frase oppure si esprime latinamente con *species* o *modus*.

Per ispiegare i quali mutamenti, ove si ritenga il testo latino dei codici di Monaco una traduzione o parafrasi del testo Provenzale, bisognerebbe pure ammettere che l'autore del testo latino, nel corso del lavoro, dopo aver tradotto la prima volta *maneyras* con *maneribus* o *manieribus*, incontrando altre volte la stessa parola si sia corretto traducendola con *species* o *modus* oppure l'abbia omessa o cambiata.

Ma, aggiungo ancora, i codici della Riccardiana e della Biblioteca Universitaria di Breslavia, e l'incunabulo di Ferrara presentano tutti soltanto una volta, [e sempre nello stesso passo, corrispondente a quello dei testi latini di Monaco, nel quale trovansi le parole: *maneribus* (Cod. K.) e *manieribus* (Cod. Mp.)] il medesimo vocabolo espresso colle parole: *manierebus* (Cod. Ricc.), *maneieribus* (Cod. Bresl.) e *maneriebus* (Incunabulo).

Il vocabolo *maneries,* del resto, (e quindi *maneriebus*) secondo il " Glossarium mediae et infimae latinitatis conditum

Digitized by Google

a Carolo Du Fresne Domino Du Cange . . . editio nova. Tomus quintus. Niort L. Favre 1885 „, pag. 216 si riscontra usato, nel medio evo, da parecchi autori fra i quali da S. Bernardo (Epist. 339) vissuto 1090-1153: e si trova anche nel IV libro dell'opera oftalmojatrica di Alcoatim (1159), secondo il testo pubblicatone dal Chiar.mo D.r Pagel, dove leggesi: " *Et iste sunt manieres medicinarum occulorum* ecc. „ Cfr. Pagel (Bibl. N.° 48) pag. 14.

Conseguentemente a queste osservazioni sembrerebbe che i testi latini sopracitati abbiano origine da un testo, del quale non mi pare ancora sia dato di precisare la provenienza.

Fra i moderni il primo che richiamò l'attenzione sul Grassus, deplorando l'ingiusto oblio in cui era lasciato dagli scrittori di cose mediche e raccogliendo il maggior numero di notizie che di Lui e della sua opera potette avere, fu il Malgaigne (l. c.) che ne inserì un articolo nella monumentale pubblicazione dell' Ambrogio Pareo, dove sotto il modesto titolo di Introduzione dettò un magistrale ed esteso capitolo di storia della medicina. Seguono il De Renzi (Cfr. [Bibl. N. 31] pag. 337), il Daremberg (Cfr. Bibl. N. 36), e l'Haeser (Cfr. Bibl. N. 37) i quali nelle loro opere dedicano un accenno particolare al Grassus.

In ultimo il Berger e l'Auracher ne trattarono in modo speciale facendone lo studio accuratissimo già menzionato (Cfr. [Bibl. N. 41], pagg. 3-14).

I prenomati autori citano ora l'uno ora l'altro dei testi del Grassus che ho indicati, all'infuori dei due Mss. della Boncompagni, del Ms. della Riccardiana e dell' Incunabulo di Treviso.

Il Malgaigne, che ebbe tra le mani il testo Parigino, fa notare che il Grassus per il primo parlerebbe di una cataratta congenita non operabile. Questa cataratta, descritta nel testo Parigino a fol. 46 *verso*, viene classificata, anche negli altri testi, come la prima delle cataratte incurabili, se ne descrive

Digitized by Google

l'aspetto ed il nistagmo; e sarebbe, secondo il GRASSUS, denominata *gutta serena* dai medici Salernitani.

Il DAREMBERG, che lesse pure l'incunabulo Ferrarese nell'esemplare che si trova alla Nazionale di Parigi, rileva che fra le specie di cataratta accennate dal GRASSUS, la seconda risponderebbe al glaucoma, e si proponeva di presentarne il problema allo SICHEL quando apprese che questo eminente scienziato, il più geniale degli oculisti moderni, era morto in seguito ad una operazione alla vescica.

Invero questa seconda specie di cataratta della quale confrontai le descrizioni nei diversi testi, in cui è classificata come la 2.ª specie delle cataratte incurabili, presenta tutti i caratteri del glaucoma cronico conclamato; al tipo del quale essa quindi corrisponde senza dubbio.

Nelle ora accennate descrizioni, che si riscontrano nei testi: Provenzale (pag. 20), Monacense (pag. 22 col. 2), Riccardiano (cart. 288 *recto* col. 2), Parigino (cart. 47 *recto*), Incunabulo (fol. 8 *recto*), notasi, fra le altre particolarità, la indicazione, che è caratteristica del glaucoma, vale a dire del colore verde, o quasi, che appare dentro l'occhio. Soltanto il codice di Breslavia (cart. 274 *verso* col. 1) ha la frase: *apparet intus oculi quam videns in colorem sicut limpide que est in aquis.*

Peraltro confrontando il passo corrispondente nelle descrizioni che si riscontrano negli altri testi, dove viene espresso colle seguenti frasi: *ques es quais vertz* (Provenzale) — *quae apparet intus in oculis quasi colore uiridis sicut lippitudo quae est in aquis* (Monacense) — *quod apparet in oculis quasi color viridis similis lapideo qui est in aquis* (Riccardiano) — *qui appert dedans les yeulx comme couleur verde ainsi comme lipie qui est en aucuns* (Parigino) — *que apparet in oculis qui sunt in colore uiridi: velut lipitudo: siue uiriditas: que est in aquis* (Incunabulo), si deduce facilmente che la parola *verde* poteva essere originariamente indicata da quella che nel testo di Breslavia venne copiata per *videns.*

Tutti i testi poi concordano nel riportare che fra le cate-

Digitized by Google

ratte questa è la peggiore di tutte le altre e che non si può curare (1).

Se Benvenuto, allorquando esce dal campo pratico della sua specialità, (che è sostanzialmente circoscritto alla cura delle malattie oculari in quanto a ciò che Egli ha osservato direttamente), non ha gran valore, Egli è invece da apprezzarsi moltissimo quando descrive cose veduto o fatte.

Cito ad esempio i seguenti brani riguardanti il tumor lagrimale (Cfr. Incun., ff. 30 e segg.) secondo i quali il concetto fondamentale della cura è precisamente quello che, anche oggi, ha valore.

" .... & uocatur a medicis humor ille Fistula lachrimalis: & uidetur illud quod egreditur inde quasi aqua putrida admista cum lachrimis cuius cursus continuus est exiens per oculos de lachrimali maiori: propter quod oculi semper apparent lachrimosi. Vnde quando videtis tales oculos lachrimosos & uultis certificari si est solum humor corruptus uel fistula: aut si sit solum lachrima clara: ponatis digitum uestrum indicem inter nasum & lachrimalem: a parte palpebrarum inferiorum: postea aspiciatis in oculum: et uidebitis in angulo lachrimali putredinem exire iuxta nasum (2) ".

Segue pigliandosela con *multi medici stulti ignorantes* (i quali per altro sono molto meno discosti dal vero di Lui nel localizzare la sede della putredine che esce dai puntini lagrimali) criticando molto ragionevolmente la cura che essi fanno del cauterio col ferro rovente, ed insegna la seguente cura da Lui praticata con successo.

" .... incidatis cum puncta rasorii inter palpebram inferiorem & nasum: secundum quod inuenitis designatum ita discrete tamen ut

(1) Nel terzo libro dell'opera di Alcoatim, Cfr. Pagel (Bibl. N.° 47) pag. 162, fra le VIII specie di cataratte, *cui curatio acus non confert*, la VI.ª è denominata: *viridis*.

(2) Nel passo corrispondente del testo di Breslavia si legge: *iuxta nasum exire per punctos palpebrarum*.

Digitized by Google

„ non tangatis palpebram: nec substantiam oculi sed faciatis incisionem „ iuxta nasum secundum eius longitudinem: & fit incisio parua & non „ incidatis nisi solum modo cutem. Isto facto ponatis in uulnere unum „ granum ciceris: postea superponatis unum plumaciolum de panno „ lineo: & ligetis bene cum fascia: ita quod granum ciceris non cadat „ usque ad diem aliam: & ab illa die inantea ponatis in illo foramine de „ puluere nostro corrosiuo: & mortificatiuo: secundum quod ostendemus „ in fine nostri libri... & quando puluerem imposueritis faciatis eum clau- „ dere oculum: & postea ponatis circa oculum eius clausum bombicem „ balneatum in albumine oui: ad hoc ut puluis nullo modo possit in- „ trare oculum: & postea cum fascia de panno lineo ligetis usque ad „ aliam diem: & ab illa die inantea semper desuper ponatis asungiam „ porcinam donec ista caro mortificata tota cadat cum illo puluere: & „ remaneat uulnus apertum: & tunc uidebitis locum unde illa fistula: „ & illa putredo habet originem: & tunc desiccabitur illa putredo que „ habebat cursum per lachrimalem oculi. Postea recipiatis spongiam „ marinam in modum grani ciceris: & ponatis in foramine facto: & „ de puluere predicto superponatis donec locus ille sit bene purgatus „ & desiccatus.... Post quam uero locus desiccatus fuerit spongia remo- „ ueatur: & curetur de cetero uulnus cum filis lineis: & sic consoli- „ dabitur uulnus absque alio unguento: & sanabitur infirmus sine aliquo „ periculo: ac si nunquam infirmitatem habuisset „.

Finisce colle solite raccomandazioni empiriche di medicinali per uso interno da sommistrarsi durante la cura e chiude con una dissertazione *sui generis,* riguardante il corso delle lacrime, e ciò allo scopo di dar valore alla denominazione che Egli dà di *lacrime corrotte* anziche di *fistola* alla malattia in discorso.

Un passo dell'opera degno di nota, che giunse fino a noi, tramandatoci anche da altri autori, e tanto decantato da Benvenuto è un collirio per mezzo del quale egli avrebbe ottenuto un numero stragrande di guarigioni.

Questo collirio [nel quale per altro gli ingredienti principali,

Digitized by Google

quali sono la tuzia ed il vino bianco, si riscontrano in collirii citati da Canamusali (1)], secondo il codice Riccardiano (che rispetto alla indicazione terapeutica del collirio è più specificato degli altri testi) è prescritto nel seguente caso (Cfr. Cod. Ric. cart. 288 *r.*).

" .... aliquando ascendit in oculis quedam rubedo et ardor et illa
„ rubedo et ardor vertitur quod plurimum desiccat palpebras tale modo
„ quod non remanet ibi pillus sed si infirmitas ista stabit per annum
„ quod non curetur facit palpebras reuersare unde dicimus uobis an-
„ tequam paciens perveniat ad illum statum iuuetis illum colericum
„ [*sic*] contra rubedinem et ardorem cum oculorum cum isto colerico
„ [*sic*] yerosolimitano „.

Tutti i testi poi sono d'accordo nell'asserire che dopo l'instillazione, per due volte al giorno durante una settimana, del collirio [di cui la base è la *tutia* od ossido di zinco (2)] nell'occhio dell'ammalato, questi guarisce perfettamente.

Faccio seguire la trascrizione del collirio secondo i diversi testi dell'opera che ho esaminati:

Testo Provenzale pag. 20-21:

" .... fay colliri ierosolimitan. Recep de tutia alexandrina ℈ . l .
„ am doas liuras de bon vin blanc. e pisa o ben coma sale mescla
„ ben e meth tot en . i . ola nova e mescla. ℈ . i . de rosas seccas
„ e fay o tot bolhir al foc suau entro que sia lo vin consumath a la
„ mietat e pueis colha o tot per . i . drap de lin e garda aquel colliri
„ per una senmana . e pueis meti lon en . i.ª ampolha . et uncha ne
„ los uelhs del malaute lo matin el vespre.

Testo Monacense, Berger-Auracher pag. 23, col. 1-2.

" .... cum hoc ierosolimitano co[l]lirio . R . thucie alexandrine
„ cum duabus libris inbibite boni vini albi pistetur in mortario ad

(1) Op. cit. fol. 22 *recto*. col. 2 (in: Lib. 5.°, cap. VI e VIII).
(2) Cfr. Berger-Auracher, (Bibl. N. 41) pag. 23 in nota.

Digitized by Google

„ modum salse conducantur tantum quod bene saluantur res praedictae
„ cum uino & postea ponatur in olla noua & cum eis adiungatur
„ . ℈ . j . zuccari . ro . & cum praedicto uino buliat lento igne donec
„ uinum ad medium reuertatur & postea e(l)leuetur & per pannum
„ lini colletur & reseruetur in ampula uitrea & bis scil. in die in
„ oculis (*) scil. mane & sero „.

(*) *Ergänzer* illinatur [?].

Testo del Ms. Riccardiano c. 288 *r*. col. 2.

" .... cum isto colerico [*sic*] jerosolimitano. Recipe thucie alex.
„ ℈ . 1 . et libras boni . 1 . in mortario pistentur ad modum salse et
„ bene ducatur ita quod non resoluantur res predicte cum vino et po-
„ natur postea in olla noua et cum eis adjungatur [*vnc.*] . i . rosarum
„ siccarum et etiam in isto modo buliat superignem lentum donec vinum
„ reuertatur ad medium et postea leuetur et coletur per pannum lini
„ et reseruetur in ampula vitrea et bis in die in oculis mictatis.

Testo di Breslavia Ms. c. 274 *v*. col. 2.

„ .... cum illo collirio ierosolimitano Recipe thutie alexandrine
„ [*vnc.*] j et pulverizetur et distemperetur ad modum salse cum duabus
„ libbris uini boni albi et ponatur in noua olla et adiungantur [*vnc.*] j
„ rosarum siccarum et cum predicto uino buliatur ad lentum ignem donec
„ uinum reducatur ad medietatem. postea coletur per pannum lintheum
„ et seruetur in ampulla et illa bis in die mittatur in occulos scilicet
„ mane et sero „.

Testo del Ms. Parigino c. 48 *r*.

„ .... vne collire dit Illitacion [*forse* Hierosolimitan?] qui est ainsi
„ fait. R. thucie alexandrine ℈ . 1 . Et deux quartons des tresbon vin
„ blanc et dedans vng mortier auecques vng pillon chault tu pilleras
„ tres bien la tuthie et puis met tout ensemble en vne ille neufue et
„ y adionate ℈ . 1 . Rosarum siccarum et fait tout boillir ensemble en
„ telle maniere dessus petit feu Jusques a tant que le vin soit a la moitie
„ consume Et puis tu le colleras parmy vng drap de lin et le Reserue
„ et garde en une amolle de verre et en laue le pacient deux fois „.

Digitized by Google

Testo dell'Incunabulo fol. 8 *v.*

„ .... cum isto collirio nostro hierosolimitano. Recipe tucie alexandrine . [*vnc.*] . i . cum duabus libris boni uini albi ℭt in mortario pistetur in modum salse: ℭt bene ducatur: ita quod dissoluatur tota tucia: ℭt postea cum uino ponatur in olla noua: ℭt cum eis adiungatur [*vnc.*] . [*vnc.*] . i . rosarum ru . sic . ℭt cum predicto uino bulliantu super ignem lentum donec uinum soluatur in duas partes: ℭt postea leuetur ℭt cum panno lini coletur: ℭt ponatur in ampula uitrea ℭt de eo bis in die in oculis instilletur. s. in mane ℭt in sero „.

Con qualche modificazione nella composizione e meno specificato, per quanto riguarda la indicazione terapeutica del medesimo, detto collirio viene consigliato da Guido di Chauliac nella sua *Magna Chirurgia,* dove lo riporta sotto il nome di Collirio di Benvenuto. Ne trascrivo il brano secondo diversi testi dell'opera Chauliaca.

Chauliac Ms. della Bib.ca Laurenziana, palimsesto Gadd. Reliqq. 16.

Cfr. fol. 91 *recto* col. 1, metà superiore " ℭ Et ill collirio di„ benuenuto il quale ‖ ℭ Tutia Zucharo. σ . xij . rose rosse et fa pol„ uere ‖ σ . j . Cuocasi alento fuoco condua lib. di buono ui‖no insino „ alla consumptione della meta colisi ‖ serbisi pusare et se sagiugnesse „ niente dantimo‖nio et rame arso sarebbe meglio „.

Chauliac Incunabulo, segnato nell' *Hain* col N. 4817, posseduto dall' Estense.

Cfr. fol. 80 *recto* col. 2, metà superiore. " Et lo colirio de Ben„ uegnudo elqual, e cosi fato. Recipe tutia alesandrina zuchari ana „ oncie do rose puluerigiade e secce oncia vna: et sia cocte a debel „ fuogo con libre do de bō vino in fina a consumation de la mitade „ sia colado et per uso sia seruado sel se agiongera uno poco de an„ timonio e de ramo combusto meglior cosa sera „.

Chauliac, (Bibl. N. 1) Cfr. fol. 68 *recto* col. 2, B-C.

" Et collyrium Beneuenuti . quod R. tutiæ alexandrinæ, zuc. ana „ vno . xij . rosarum rubearum siccarū pul. vnc . i . cognantur ad len„ tum ignem cum duabus lib. boni vini vsque ad consumptionem me„ dietatis, coletur et usui conseruetur. Et si adderetur aliquid de an„ timonio et ære vsto, melius esset „.

Digitized by Google

Chauliac, Cfr. Nicaise (Bibl. N. 44) pag. 468.

" Et le collyre de Bien-venu: PR. *tuthie d' alexandrie, et succre,*
„ *de chacun douze onces: roses rouges seiches mises en poudre, vne once.*
„ Soient cuits à petit feu, en deux liures de bon vin, iusques à con-
„ somption de la moitè, puis coulez, et gardez-le pour vser. Et si on y
„ adjoustoit quelque peu d'antimoine, et d'airain bruslè, il vaudroit
„ mieu „.

Dei testi che ho esaminato, nessuno può dirsi che sia la copia o la traduzione dell'altro. Essi diversificano tutti dal più al meno un dall'altro per l'estensione o per l'ordine della trattazione della materia.

I più estesi sono il Breslaviense ed il Ferrarese, vengono in seguito, decrescendo, il Parigino, il Riccardiano, il Monacense, e per ultimo il Provenzale, che è il meno esteso e che sarebbe il più antico.

L'incunabulo è il testo latino di lezione meno scorretta; si si discosta però, nel modo di esporre le materie, dalla esposizione dei codici. Si direbbe quasi che qualche oculista del secolo XV abbia fatto un rimaneggiamento dei codici di Benvenuto per compilarne un'opera completa ed omogenea quale è quella dell'incunabulo.

Il testo provenzale, messo a fronte del testo di Breslavia nella pubblicazione Berger-Auracher, corrisponde per l'ordine e per la trattazione della materia con quello di Breslavia dal capitolo 1.° al 16.° e, per alcuni frammenti, col cap. 25.

Considerando il provenzale, per riguardo alla trattazione della materia, esso è incompleto; e paragonandolo, nei tratti corrispondenti, col testo di Breslavia esso è molto ridotto.

Il testo Riccardiano consta (dal principio fino all'*explicit*) di 26 capitoli. In realtà però sono 25 essendo stato omesso il capitolo 16. Il trattato peraltro è incompleto anche calcolando le aggiunte che si leggono dopo l'*explicit*.

Il testo parigino è una compilazione compendiosa del trattato di Benvenuto, come viene del resto indicato dalla intesta-

Digitized by Google

zione del manoscritto stesso (V. descrizione del Ms.). Precede il compendio una specie di prefazione ampollosa e barocca (c. 38 *r.*-39 *r.*) che non si riscontra negli altri 5 testi da me esaminati, nella quale è lo stesso BENVENUTO che parla. Segue il compendio, non molto ristretto per altro, diviso nei capitoli seguenti che comprendono la maggior parte della materia la quale, negli altri testi sopraindicati, trovasi spezzata in un numero maggiore di capitoli oppure suddivisa in molti paragrafi.

« Le premier chapitre est ordonne pour la anatomie des yeulx et de toutes « ces tuniques (c. 39 *v.*).

« Ces deux chapitres est des yeulx et seurnoms de leurs maladies et especes « selon qui seusuit (c. 41 *v.*).

« Le quart chapitre est de la passion des yeulx qui procede de la com- « plection du sang (c. 47 *v.*).

« Le V^me^ chapitre est de maladies des yeulx qui procedent a loccasion de « flemme (c. 52 *v.*).

« Le VI chapitre est de la passion des yeulx faicte pour raison de collere « (c. 55 *v.*).

« Le VII chapitre est de la passions des yeulx qui suruiennent pour raisor « des humeurs (c. 57 *v.*).

Indubbiamente il compendio venne compilato sopra un testo latino, e ne sono prova le frasi intercalate: *auditores audiant* (c. 38 *v.*), *discoloratam quia non est color in ea* (c. 40 *r.*) e le ricette che si trovano alle carte 52 *v.*, 54 *v.*, 55 *r.*, 56, 56 *v.*, 59 *v.*, 60 *r.*, le quali sono scritte in latino o in latino misto a parole francesi.

Verosimilmente il testo latino che servì per il compendio potrebbe essere stato il testo del codice 331 della Biblioteca di Monaco fuso, col codice di Costanza, nel testo pubblicato da BERGER-AURACHER nel 1884.

Farebbero credere ciò, la provenienza (Montpellier) del Codice Monacense, dedotta dalla indicazione *Ister liber constat in monte pessulano VI coronas,* che si legge nel foglio di continuazione dell' *ars probatissima* del Grapheo nel Codice 331. (Cfr. BERGER-AURACHER [Bibl. N.° 41] pag. 6) e l'intestazione: *compose et compille et ordonne a Montpellier* del codice Parigino.

Digitized by Google

I testi di Breslavia e dell'incunabulo, benchè non del tutto corrispondenti fra di loro, sono i più completi; e però per dare un'idea al lettore della estensione e dell'ordine della materia trattata da BENVENUTO trascrivo, e pongo a riscontro il Registro del testo Breslaviense e le intestazioni dei capitoli dell'Incunabulo; col che chiudo questa memoria.

(BRESLAVIENSE)	(INCUNABULO)
1. Primo de sermone generali secundum intencionem suam.	De diffinitione et cognitione oculi.
2. De diffinicione oculi.	De tunicis oculorum.
3. De complexionibus humorum.	De catharatis oculorum.
4. De speciebus catharactarum que sunt vij.	De curatione catharatarum.
	De cura eorum
	De secunda spetie alba.
5. De tribus incurabilibus catharactarum.	De tertia spetie.
	De quarta spetie.
6. Degritudinibus superuenientibus exoptalamia [*sic*] eo quod non sunt de sanguine bene curati.	De prima que est incurabilis.
	De secunda incurabili.
	De tercia spetie incurabili.
7. De quatuor panniculis qui in oculo generantur propter habundanciam sangwinis.	De aliis infirmitatibus accidentibus uel accidenta.
	Pillule contra pruritum oculorum.
8. De primo qui apparet in modum mily grani.	De obtalinia.
9. De 2° qui apparet ad modum squame piscis.	De quadam infirmitate que generatur in oculis propter obtalmiam: uidelicet de caligine: et obscuritate oculorum.
10. De 3° qui apparet ad modum focci niuis.	Cura eius.
	Incipit tractatus paniculorum.
11. De 4° quando totus oculus apparet albus.	Secundus paniculus.
	De cura prima paniculi.
12. De egritudinibus que in oculis generantur propter habundanciam flagmatis [*sic*] et egritudinibus provenientibus ex lacrimis.	De uirtutibus unguenti alabastri.
	De secundo paniculo.
	De tercio paniculo.
	... puluis nabetis ...
13. De prima que est mollificatio palpebrarum superiorum in anteriori parte alterius palpebre pili nascuntur qui continue pungunt oculum et pupillam.	De quarto paniculo. De cura eius.
	De infirmitatibus que in oculis generatur: ex abundantia humoris flegmatici.
	Cura infirmitatis predicte.
14. De 2ª que dicitur pannus vitreus quando occuli apparent turbati et pannosi et pleri veniculis.	De secunda cura infirmitatis que in oculis generatur propter abundantiam flegmatis.

Digitized by Google

15. De 3ª quando occulus est totus carnosus.
16. De quarta quando occulus apparet tumefactus et semper lacrimans et infirmus non potest aperire oculos.
17. De egritudinibus que generantur a dirio colore.
18. De primo propter coleram existentem in stomacho.
19. De 2° quando apparet nebula expenso in aero claro.
20. De egritudinibus propter humore melancolicum.
21. De prima que est opilacio neruorum opticorum.
22. De 2ª que est dolor grauissimus propterquem occuli exeunt a concauitatibus eorum et tumeultra modum.
23. De vngula in occulis generata que incipit in parte lacrimalis minoris tendens semper versus pupillam & postea ascendit super tunicam occulorum.
24. De exsiccacione palpebrarum in plurimo ardore.
25. De humore existente extra occulum & palpebram et totus oculus circumcirca tumescit.
26. De morbo qui nascitur inter nasum et occulum.
27. De percussione occuli.
28. De percussione palpebre superioris & inferioris sic quod occulus sit wlneratus.
29. De fistula in lacrimis.
30. De lacrimis naturalibus & eciam de curruptis et differencys lacrimarum.
31. De introitu lapidis uel alterius rei in oculis facientibus magnum do.
32. De spicis frumentorum ingredientibus in occulos.

De infirmitate tertia que in oculis generatur propter lachrimas ex abundantia flegmatis.
De cura eius.
De scabie oculorum.
Electuarium mirabile ad lachrimas oculorum que procedunt ex causa flegmatis.
De caligine oculorum.
De secunda infirmitate que est sicut nebula spansa in aere claro.
De infirmitatibus que in oculis generantur ex humore melancolico: et primo de prima: et etiam quando apparet homini ut uideat muscas uolantes in aere ante oculos suos.
De secunda infirmitate que est quando oculi tumefiunt ultra modum et aliquantulum exeunt concauitatem.
De tertia infirmitate que dicitur ungula in oculo.
De pruritu et ardore palpebrarum.
De quarta infirmitate que a Tuscanis uocatur humor benedictus: et ab ultramontanis uocatur maledicta.
De inue[r]satione palpebrarum.
De moro seu fungo.
De percussionibus oculorum qualitercumque cueniunt.
De uirtutibus Medicine que dicitur dei uirtus.
De amissi[o]ne uisus propter opillationem nerui obtici.
De fistula inlachrimali secundum aliquos: et secundum nos de lachrimis corruptis.
De cura eius.
De lachrimis et unde procedunt.
De differentia que est inter lachrimas superiores et inferiores.
De iis in quorum oculis intrant squame lapidis seu ferri.

Digitized by Google

33. De morsu vespesiarum & apum &ceteris propter quod oculi tumescunt.
34. De nebula sparsa in aere claro.
35. De oculorum grauedine & palpebrarum et rubedine De quacumque causa siue frigida siue calida.

De modo extrahendi restas spicarum que oculis ingrediuntur.

De morsis in oculo ab animali uenenoso.

. . . pulueres lapidum . . . de pulue-gummarum.

Digitized by Google

BIBLIOGRAFIA [1]

1. *Ars Chirurgica* Gvidonis **Cavliaci** medici celeberrimi ... Venetiis apvd Ivntas, M . DXLVI, ff. 377 num. nel *rect.* in *fol.* Precede l' indice non num.

   Cfr. citazioni di Benvenuto nei ff. 67-71.

2. *Pratica maior*, Io. Michaelis **Savonarolae** Patavini ... Venetiis apud Ivntas M . D . LIX, ff. 34 e 291 num. nel *rect.* in *fol.*

   Cfr. f. 88 *verso* col. 1, F (in Tract. VI, Cap. III) citazione di Benvenuto a proposito dell'operazione della Cataratta.

3. *Bibliotheca institvta et collecta* primvm a Conrado **Gesnero.** Deinde ... aucta, per Iosiam SIMLERUM Tigurinum ... Tigvri, apud Christophorvm Froscoverum, mense martio, anno MDLXXIIII, pp. num. 691, precede prefazione e segue indice senza num.

   Cfr. pag. 95. Citazione del MS. « BENEVENUTI Graphei de Jerusalem, medici Salernitani, *ars probata de aegritudinibus oculurum*, foliorum 5. »

4. Ioh. Antonidae Vander **Linden** ... *de scriptis medicis*, Libri duo. — Editio tertia & tertia auctior. Amstelredami, Apud Ioannem Blaev CIↃ . IↃ . C . LXII, pp. num. 755. Precede pref. e seg. ind. senza num. in 8°.

   Cfr. pag. 96.

5. *Schola Salernitana, de valetudine tuenda. Opus novo methodo instructum*; ... *adiectae svnt Animadversiones novae et copiosae* Renati **Moreau** ... Lutetiae Parisiorum. Apud Lud. Billaine M . DC . LXXII, pp. num. 828 + 48 in principio (Lettera dedicatoria *index capitum* e *prolegomena*) e 22 in fine (*Index rerum*), non num. in 8°.

   Cfr. pag. 6 dei Prolegomeni (in: *Prolegomena in Scholam Salernitanam.* Caput. II. *De antiquitate et dignitate Academiae Salernitanae.*

6. *Biblioteca Napoletana, et apparato a gli hvomini illvstri* ... opera del Dottor Nicolò **Toppi** patritio di Chieti ... In Napoli, Appresso Antonio Bulifon ... Anno CIↃIↃCLXXVIII, pp. num. 400 + parecchi fogli in principio (pref.) e in fine (indice) non num. in *fol.*

   Cfr. pag. 44. « BENEVENUTO GRAFFIO, [sic] Salernitano celebre in Gerusalemme, scrisse e stampò un' opera intitolata: *Ars probata, de aegritudinibus oculorum*, nella Biblioteca Medica ».

(1) Questa Bibliografia riguarda le opere direttamente da me consultate.

Digitized by Google

7. M. Martini **Lipenii,** *Bibliotheca realis medica* ... Francofvrti ad Moenvm, cura et sumptibus JOHANNIS FRIDERICI, Prelo JOHANNIS NICOLAI HUMMII. MDCLXXIX, pp. 492 in *fol.* Prefazione in principio ed indici in fine senza numerazione.

Cfr. pag. 311. « BENVENUTI GRAPHEI. *Ars probata de oculorum Affectibus.* Venet. F. 1497 ».

8. **Lindenius** renovatus sive Johannis Antonidae vander LINDEN *de scriptis medicis*, Libri duo: *quorum* Prior, *omnium, tam Veterum, quam Recentiorum, Latino idiomate, typis unquam expressorum scriptorum Medicorum, consummatissimum Catalogum* continet ... Prosterior vero *Cynosuram Medicam*, sive, *Rerum et Materiarum Indicem* ... purgati a Georg. Abrah. Mercklino, D. ... Norimbergae, Impensis Johannis Georgii Endteri Anno Christi M . DC . LXXXVI, in 4°. Lib. I, pp. num. 1097; precede prefazione e segue indice senza num. Lib. II, pp. num. 160; precede prefazione senza numerazione.

Cfr. p. 124 del Lib. I.

9. *Mare magnum omnium materiarum* ... Francisco abb. **Marucello** Florentino, compilatore. Manoscritto della R. Biblioteca Marcelliana di Firenze.

N. B. Il frontispizio a stampa del *Mare Magnum*, tom. I, che si conserva nella Biblioteca nazionale centrale di Firenze, è datato: Romae MDCCI.

Cfr. in Vol. 67, art. 12. (*De oculis et Visu*) la citazione: « BENVENUTUS GRASSUS, *De oculis eorumque aegritudinibus*, in 4° ».

10. Christiani Johannis **Langii** ... *Opera Omnia medica* ... curante D. Augusto Quirino Rivino, ... (Pars I). Lipsiae, Sumptibus Joh. Ludovici Gleditschii, Anno M . DCC . IV.

11. *Origine e progressi dell' arte della stampa o sia dell' arte impressoria e notizie dell' opere stampate dall' anno M . CCCC . LVII sino all' anno MD.* [La dedica è firmata fr. Pellegrino Antonio **Orlandi** Carmelitano da Bologna, ed è datata Bologna 8 maggio 1722] pp. 448 in 4.° precede dedica senza numerazione.

Cfr. p. 337 citazione: « GRAPHEUS *Benevenutus* de Jerusalem. *Ars probata de oculorum affectibus.* « Ven. 1497, op. Octavian. Scotum. Fol. »

12. Joannis Jacobi **Mangeti** ... *Bibliotheca scriptorum medicorum veterum et recentiorum.* Liber VII, (Tom. I, par. II). Genevae, Sumptibus Perachon & Cramer, MDCCXXXI.

Cfr. p. 503: GRAPHEUS (*Beneventus*) de Jerusalem ... e p. 507: GRASSUS (*Beneventus*).

13. Herm. **Conringii** *de Antiquitatibus academicis*, Dissertatione septem, una cum Svpplementis ... Gottingae Svmpt. Bibliopolii privilegiati CIↃIↃCCXXXIX, pp. XXXII e 399; segue indice senza numerazione, in 4°.

N. B. A pag. 105, nella Diss. III, parlando della Scuola Salernitana, cita semplicemente « *Beneventus Graphaeus de Jerusalem* » assieme a parecchi altri.

14. *Bibliotheca Chirurgica qua scripta ad artem chirurgicam facientia a rerum initiis recensentur.* Auctore Alberto von **Haller** ... Tomus I, Tempora ant. annum MDCCX. Bernae apud Em. Haller et Basilae apud. Joh. Schweighauser, MDCCLXXIV, pp. IV e 593 in 4°.

Cfr. pp. 169, 171.

15. *Bibliotheca medicinae practicae qua scripta ad partem medicinae practicam facientia a rerum initiis ad A. MDCCLXXV recensentur* ... auctore Alberto

Digitized by Google

von **Haller**... Tomus I, ad annum MDXXXIII. Basilae apud Joh. Schweighauser, et Bernae apud Em. Haller, MDCCLXXVI.

Cfr. pag. 480 (in Lib. IV. *Instauratores.* § CXCIX. Varii). « Benedicti [*sic*] Graphei *de oculorum affectibus.* Venet. 1497. fol. »

16. *Bibliotheca Maphaei Pinellii Veneti*... a Jacobo **Morellio**... Descripta... Tomus primus. Venetiis Typis Caroli Palesii, MDCCLXXXVII.

17. *Annalivm typographicorvm.* V. Cl. Michaelis Maittaire Svpplementvm. Adornavit Michael **Denis**... Viennae, Typis Josephi Nobilis de Kurzbek... Bibliopolae, M. D. CC. LXXX. IX.

Cfr. p. 576, Citazione dell'incunabulo di Ferrara.

18. *Annales typograghici ab artis inventae origine ad annum MD* post Maittaire Denisii... curas in ordinem redacti... Opera Georgii Wolfangi **Panzer**... Volvmen primvm. Norimbergae, Impensis Joannis Eberhardi Zeh. Bibliopolae, MDCCXCIII.

Cfr. p. 403, citazione dell'Edizione di Ferrara.

19. *Specimen historico criticum editionum italicarum Saeculi XV*... auctore R. P. M. Fr. Jo. Bapt. **Audiffredi**. Romae... In Tipographio Palearianiano, MDCCXCIV, pp. XII e 459 in 4°.

Cfr. p. 256. Si riferisce quanto il Morelli scrive dell'esemplare della Pinelliana.

20. **Panzer** (G. W.). — *Annales Typographici*... Vol. III. Norimbergae, I. E. Zeh., MDCCXCV.

Cfr. p. 42. Fra le opere stampate a Treviso nel 1492 cita: « * 60. Benvenvti Crassi, Tractatus de oculis eorumque aegritudinibus et curis. *Tarvisii per Gerardum de Flandria, MCCCCXCII, 4.* « *Bibl. Monast. Ettenh.* »

21. *Repertorium aller bis zu Ende des Jahres 1797 erschienenen Schriften über die Augenkrankheiten,* von G. Joseph **Beer**... Erster Theil. Wien, bey Carl Schaumburg und Compagnie 1789.

Cfr. pag. 9: « Graphevs Benevenutus. — *Ars probata de oculorum affectibus.* Venet. 1497 fol. », pag. 10: « Grassvs Benvenutus, medicus celeberrimus expertissimus *de oculis eorumque aegritudinibus et curis.* Venet. 1500, 4. et fol. »

22. *Memorie Trevigiane sulla Tipografia del secolo XV per servire alla Storia letteraria e delle Belle arti d' Italia.* [Dalla prefazione risulta che l'opera è di P. D.r M. **Federici**]. Venezia, Presso Francesco Andreola 1805, pp. XX e 206 in 4°.

Cfr. pag. 65 (§ III della Parte Seconda). Parlando dei libri stampati da Gherardo di Lisa cita: « 6. Benvenuti Crassi, *tractatus de oculis eorumque aegritudinibus, impressum est hoc opus Tarvisii per Gerardum de Flandra,* in 4°. . . . »

23. *Repertorium Bibliographicum*... opera Ludovici **Hain**. Voluminis I, Pars II. Sumptibus J. G. Gottae Stuttgartiae et Iul. Renouard Lutetiae Parisiorum, MDCCCXXVII.

Cfr. pag. 209, N. 5810 (Edizione di Treviso, 1492 sotto il nome di Crassus); pag. 494, N. 7869 (Edizione di Ferrara 1474 (?.) e N. 7870 (Edizione di Venezia 1497).

24. *Codicum saeculo XV impressorum qui in Regia Bibliotheca Borbonica adservantur Catalogus ordine alphabetico digestus notisque bibliographicis illustratus labore, et industria* F. Francisci **De Licterlis** ordinis Hierosolomytani sacerdotis conventualis Regii Bibliothecarii, Tomus I, A ad K. Neapoli, ex Regia Typographia, MDCCCXXVIII.

25. *Ricerche bibliografiche sulle edizioni Ferraresi del secolo XV* [a pag. V il fine

Digitized by Google

della dedica è firmato D. Giuseppe **Antonelli**]. Ferrara Tipografia di Gaetano Bresciani Anno M. D. CCC. XXX, pp. XII e 115, in 4°.

26. *Ricerche storico-critiche scientifiche sulle origini, scoperte, invenzioni...* Opera dell'Abate Don Giacinto **Amati,** Tomo V. Milano, coi tipi di Giovanni Pirotta MDCCCXXX.

Cfr. pag. 521: « Benvenuti Crassi. *Tractatus de oculis eorumque aegritudinibus et curis.* Im- « pressum est hoc opus Tarvisii per Gerardum de Flandra, MCCCCXCII, in 4°. »

27. *Trattato teorico-pratico delle malattie degli occhi* del D. **Weller**... Tomo I. Livorno. 1833. Tip. Vignozzi.

Cfr. pag. 1: in *Bibliografia Oftalmologica.* « Grapheus Benvenutus. *Ars probata de oculorum* « *affectibus.* Venet. 1497, in fol. — Grassus Benvenutus. *De oculis eorumque aegritudinibus et curis.* « Venet. 1500, in 4°. »

28. Oeuvres complètes d'Ambroise Paré revues et collationnées sur toutes les éditions... et precédées d'une introduction... par J.-F. **Malgaigne.** Tome premier. A Paris, chez J.-B. Baillière... 1840, pp. CCCLI e 459 in 8° grande.

29. *Zeitschrift für Deutsche Alterthum herausgegeben* von Moriz Haupt — Fünfter Band. — Leipzig. Weidmann' sche Buchhandlung, 1845, pp. 578 in 8°.

Cfr. pp. 16-17, articolo di **Wackernagel.**

30. *Catalogus codicum medii aevi medicorum ac physicorum qui manuscripti in Bibliothecis Vratislaviensibus asservantur.* Particula II... auctore A. G. E. Th. **Henschel**... Vratislaviae... Typis Grassii, Barthii et sociorum [MDCCCXLVII].

Cfr. Col. 53 (N. 836). Indicazione del trattato di Grafeo.

31. Collectio Salernitana ossia Documenti inediti, e trattati di medicina appartenenti alla Scuola medica Salernitana, raccolti ed illustrati da G. G. E. T. Henschel, C. Daremberg, e S. De Renzi premessa la Storia della Scuola, e pubblicati a cura di Salvatore **De Renzi**... Tomo primo. Napoli, Dalla Tipografia del Filiatre-Sebezio, 1852.

Cfr. pp. 337-338 (in Cap. IX Scuola Salernitana durante il periodo Angioino, cioe dal 1266 al 1380). Notizie sommarie intorno a Benvenuto; accenno alla Edizione di Venezia del 1497 e citazione, con altre, delle seguenti opere che farebbero menzione di Benvenuto: Castellomata. — *L'amor della Patria* etc. [Roma 1645?] e Gruner. — *De morbor. antiquit.* [Vratislaviae 1774?].

32. Catalogo della prima parte della Biblioteca appartenuta al sig. March. **Costabili** di Ferrara composta di libri rari e preziosi... Bologna, 1858. Tipografia della Volpe del Sassi, pp. XVI e 340; seguono alcune pagine non numerate, in 8°.

33. *Manuel du Libraire et de l'Amateur de livres...* par Jacques-Charles **Brunet**... cinquième édition... Tome deuxième. Paris, Firmin Didot frères, fils et C.ie 1861.

Cfr. col. 1712: cita l'edizione di Ferrara, erra però trascrivendo II invece di IIII finale.

34. *Trésor de livres rares et précieux ou nouveau dictionnaire bibliographique...* par Jean George Théodore **Graesse**... Tome troisième... Dresde, Rudolf Kuntze... 1862.

Cfr. pag. 138: cita ambedue le edizioni quella di Ferrara e quella di Venezia. Nella descrizione della prima, erra scrivendo II invece di IIII.

35. *Catalogus codicum latinorum Bibliothecae Regiae Monacensis.* Composuerunt Carolus **Halm** et Georgius **Laubmann.** Tomi I, Pars I. Codices Num. 1-2329

Digitized by Google

complectens. Monachii. A . M D . CCC . LXVIII. Sumptibus Bibliothecae Regiae. Prostat in Libraria Regia Palmiana, pp. VI e 294, in 8°.

Cfr. p. 47. Cod. 259 2.° s. XIV, 229 *fol.* — Cfr. p. 60. Cod. 331 memb. misc. 4.° s. XII-XIV, 52 *fol.* ex libris H. Schedelii.

36. *Histoire des sciences médicales* ... par Ch. **Daremberg** ... Paris, J.-B. Baillière et fils ... 1870, pp. XXVIII e 1303, in 8° | diviso in due volumi, il 1° fino a pag. 580 |.

Cfr. pp 301-302.

37. *Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der epidemischen Krankheiten*, von Heinrich **Haeser**. — Dritte Bearbeitung. — Erster Band: *Geschichte der Medicin im Alterthum und Mittelalter*. Iena, Verlag von Hermann Dufft., 1875, pp. XXVIII e 875, in 8°.

Cfr. pag. 802.

38. *Nouvelle Biographie générale, depuis les temps plus recules jusqu' a nos jours* ... pubbliée par MM. Firmin Didot et C.e sous la Direction de M. Le D.r **Hoefer.** Tome Vingt et Unxiéme. Paris . . . Firmin Didot, MDCCCLXXVII.

Cfr. pag. 698. Si citano, del Grafeo, due opere delle quali una stampata a Torino nel 1492 ed a Venezia nel 1197 e l'altra a Ferrara nel 1474.

N. B. Le notizie biografiche di questo articolo (firmato B. G.) sono seguite dalla citazione dall'opera: Kestner (Christ. Wilh.) *Medicinisches Gelehrtenlexikon*, Iena, 1740.

Non ho trovato cenno della sopracitata edizione di Torino nell'Hain nel Kestner e neppure negli *Annali Tipografici Torinesi del Secolo XV* di Giacomo Manzoni (Miscellanea di Storia Italiana, edita per cura della R. Deputazione di Storia Patria. Tomo IV. Torino 1863); e però nasce il dubbio che si tratti di errore di stampa: Torino invece di Treviso.

Debbo alla cortesia del Bibliotecario Capo della Universitaria di Iena D.r K. K. Müller la trascrizione di quanto, riguardo al Grafeo, leggesi nel sopracitato Lexikon del Kestner. Quest'opera non mi era stato possibile trovarla in più di 40 Biblioteche governative e pubbliche di Italia alle quali avevo fatta richiesta.

39. *Handbuch der gesammten Augenheilkunde* ... redigirt von Prof. Alfred **Graefe** und Prof. Theod. **Saemisch.** Siebenter Band Leipzig, Wilhelm. Engelmann, 1877.

Cfr. pag. 291 (in *Geschichte der Ophthalmologie* von Prof. August **Hirsch**). Citazioni dell'Edizione di Venezia e brevi notizie su B. G.

40. *Biographisches Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker* ... unter special — Redaction von D.r A. Wernich ... herausgegeben von D.r August **Hirsch** ... Erster Band ... Wien und Leipzig, Urban & Schwarzenberg, 1884.

Cfr. pag. 632 l'articolo Grapheus Benvenutus, firmato: **Magnus.**

41. Des Benvenutus Grapheus « *Pratica oculorum* » — *Beitrag zur Geschichte der Augenheilkunde* von A. M. **Berger** D.r med. und T. M. **Auracher.** München 1884, I. Lindauer'sche Buchhandlung, pp. 38, in 8°.

42. Des Benvenutus Grapheus « *Pratica oculorum* » — Zweites Heft. — *Breslauer lateinische, Baseler provenzalischer Text.* Herausgegeben von A. M. **Berger,** D.r med. und T. M. **Auracher.** München, 1886. Verlog von Caeser Fritsch., pp. 58, in 8°.

43. *Beschreibendes Verzeichniss der Amplonianischen Handschriften-Sammlung zu Erfurt* ... *bearbeitet und herausgegeben mit einem Vorworte ueber* Amplonius *und die Geschichte seiner Samlung* von Dr. Wilhelm **Schum** ...

Digitized by Google

Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, 1877, pp. LVIII e 1010, in 4°, (con due Tavole).

Cfr. pag. 453.

44. *La Grande Chirvrgie* de GVY DE CHAULIAC... composée en l'an 1363, revue et collactionnée sur les manuscrits... avec des notes, une introduction... par E. **Nicaise**... Paris... Felix Alcan, 1890, pp. CXCI e 747, in 4°.

Cfr. pag. XLVII. Notizie sulla vita di Benvenuto.

45. Ludwig HAIN'S *Repertorium Bibliographicum Register*... von K. **Burger.** Leipzig, Otto Harrassowitz, 1891, pp. VI e 427, in 8°.

Cfr. pag. 98.

46. Catalogo di manoscritti ora posseduti da D. Baldassarre BONCOMPAGNI compilato da Enrico **Narducci.** Seconda edizione, notabilmente accresciuta contenente una descrizione di 249 manoscritti non indicati nella prima, e corredata di un copioso indice. Roma, Tipografia delle Scienze Matematiche e Fisiche. Quartiere Ludovisi, Via Lombardia, Casino dell'aurora, 1892, pp. VIII e 520, in 8°.

47. *Neue litterarische Beiträge zur mittelelterlischen Medicin* von Dr. Iulius Leopold **Pagel**... Berlin, Druck und Verlag von Geòrg Reimer 1896, pp. 194, in 8°.

Cfr. pag. 128 (nella prefazione, del PAGEL, al testo dei primi tre libri dell'opera oftalmojatrica di ALCOATIM) citazioni del trattato di Benvenuto.

48. *Die Augenheilkunde des Alcoatim* von Dr. **Pagel,** pp. 16 in 16°. In: JANUS *Archives internationales pour l'histoire de la Médecine et la Geographie Médicale.* Amsterdam, Juill.-Dec. 1896.

Cfr. pag. 2 nella prefazione del PAGEL, al testo del 1.° libro dell'opera di ALCOATIM) citazioni di Benvenuto.

49. *BENVENVTI GRASSI HIEROSOLIMITANI DOCTORIS CELEBERRIMI AC EXPERTISSIMI DE OCVLIS EORVMQVE EGRITVDINIBVS & CVRIS. Incunabulo Ferrarese dell' anno MCCCCLXXIIII,* con notizie bibliografiche di Giuseppe **Albertotti,** Pavia, *Annali di Oftalmologia,* 1897 (in corso di stampa).

Modena, gennaio 1897.

GIUSEPPE ALBERTOTTI.

Digitized by Google

Digitized by Google

ELENCO ALFABETICO DEI NOMI

A

Albertotti, pag. 97.
Albucasis, 48.
Alcoatim, 77, 80, 82, 97.
Amati, 95.
Antonelli, 61, 63, 69, 95.
Audiffredi, 62, 94.
Averroys, 47, 49.
Avicenna, 38.

B

Baruffaldi, 62, 66.
Beer, 34, 94.
Berger-Auracher, 27, 29, 31, 32, 34, 51, 78, 79, 80, 84, 87, 88, 96.
Bernard de Gourdon (Gordonio), 54, 56, 76, 77.
Boncompagni, 32, 80. 97.
Briquet, 36, 37, 63, 69.
Brunet, 64, 95.
Burger, 97.

C

Canamusali, 78, 84.
Caronti, 65.
Castellomata, 95.
Cecchetti, 28.
Chauliac (Guido di), 64, 76, 77, 86, 92, 97.
Conringius, 93.
Corradi, 48.
Costabili, 61, 95.

D

Daremberg, 77, 80, 81, 95, 96.
De Licteriis, 61, 94.
Delisle, 54, 61.
Denis, 62, 94.
De Renzi, 76, 77, 80, 95.
Drage Slava, 28.
Du Cange, 80.

E

Ehrle, 33.

F

Fabbri (G. B.), 28.
Federici, 94.
Foligno (Gentile da), 36, 37, 39, 68.
Frati, 43.
Furnari, 78.

G

Galeatius de Sancta Sophia, 38.
Galeno, 72, 73, 76.
Galli, 65.
Gentile da Foligno, 36, 37, 39, 68.
Gherardus de Solo, 36, 38, 39.
Gesner, 34, 92.
Giannelli, 68.
Gordon Norrie, 28.
Gordonio, 54, 56, 76, 77.
Graefe, 96.
Graesse, 64, 95.
Gruner, 95.
Guido di Chauliac, 64, 76, 77, 86, 92, 97.

H

Haeser, 34, 80, 96.
Hain, 34, 36, 47, 63, 64, 69, 78, 94, 96.
Hali Ben Issa (Iesu Hali), 78.
Haller, 34, 93, 94.
Halm, 31, 95.
Haupt, 95.
Henschel, 32, 45, 47, 49, 95.
Hille, 78.
Hirsch, 28, 76, 78, 96.
Hoefer, 34, 96.
Honein, Ben Ishak (Iohannitius), 72, 73, 76.
Hugues, 29.

I

Ippocrate, 72, 73, 76.
Iuncker, 64.
Iesu Hali (Hali Ben Issa), 78.
Iohannitius (Honein Ben Ishak), 72, 73, 76.

K

Kestner, 96.

L

Lami, 35, 36, 38, 39.
Lanfrancus, 36, 39, 43.

Digitized by Google

Langius, 34, 70, 93.
Laubmann, 31, 95.
Leclerc, 78.
Linden, 92, 93.
Lipenius, 93.

M

Magnus, 96.
Malatesta, 29.
Malgaigne, 76, 80, 95.
Mangetus, 93.
Manzoni, 96.
Marsilius a Sancta Sophia, 37, 38.
Marucelli, 93.
Mesue, 47, 49, 50.
Moreau, 76, 92.
Morelli, 61, 62, 94.
Muller, 96.

N

Narducci, 32, 97.
Nicaise, 97.
Nicholson, 33.
Niccolò Preposito, 76.
Nicolaus, 47, 49.
Nicolaus (Magister), 73, 76.

O

Ongania, 47.
Orlandi, 93.

P

Pagel, 80, 82, 97.
Panzer, 34, 61, 62, 64, 94.
Pareo (Ambrogio), 80.
Petrus de Tussignano, 68.

R

Rembrandt, 29.

S

Saemisch, 96.
Sancta Sophia (Galeatius de), 38.
Sancta Sophia (Marsilius a), 37, 38.
Savonarola, 92,
Schum, 96.
Sichel, 78, 81.
Siebel, 42.
Simone (genovese), 47.
Solo (Gherardus de), 36, 38, 39.

T

Thouan, 54.
Toppi, 92.
Trottus, 61, 62, 64, 65, 66.
Tussignano (Petrus de), 68.

V

Vallet de Viriville, 55.
Vivien de Saint-Martin, 43
Vogt, 43.

W

Wackernagel, 31, 95.
Waddingus, 43.
Weller, 95.
Wernich, 96.

Digitized by Google

ELENCO DELLE FIGURE

Fig. 1. Il Volume degli incunabuli della Lancisiana ed i Codici: Parigino, Breslaviense e Riccardiano . . . . . pag. 30

» 2. Alcune parole marginali nell'*incipit* del Trattato di Benvenuto (Codice Riccardiano. . . . . » 39

» 3. Prime linee del testo di Benvenuto (Cod. Ricc.). . . . . » 40

» 4. *Explicit* del Trattato di Benvenuto (Cod. Ricc.). . . . . » 40

» 5. *Explicit* del Liber Servitoris (Codice Breslaviense). . . . . » 48

» 6. Principio del Trattato adespoto pomum ambbe (Cod. Breslav.). . . . . » 51

» 7. *Explicit* del pomum ambre e intestazione del *Registro* del Trattato di Benvenuto (Cod. Breslav.) . . . . . » 51

» 8. Principio del Trattato di Benvenuto (Cod. Breslav.) . . . . . » 52

» 9. Fine del Trattato di Benvenuto (Cod. Breslav.). . . . . » 53

» 10. Didascalia iniziale e prime linee del compendio di Benvenuto (Codice Parigino) » 56

» 11. Ultime linee ed *explicit* del compendio di Benvenuto (Cod. Par.) . . . . » 57

» 12. Foglio 1 *recto* dell'Incunabulo Ferrarese di Benvenuto (Esemplare della Biblioteca Nazionale di Napoli) [Riduzione a $^1/_2$ grandezza]. . . . . » 62

» 13. Ultimo foglio *verso* dell'Incunabulo Ferrarese di Benvenuto (Bibl. Naz. di Napoli) [grandezza $^1/_2$] . . . . . » 63

» 14. Fine del Testo dell'Incunabulo Ferrarese: Trottus *De perfecto clerico* (Esemplare della Biblioteca Universitaria di Bologna) [Riduzione a $^1/_2$ grandezza] . . . . . » 65

» 15. *Explicit* della *Tabula* dell'Incunabulo Ferrarese: Trottus ecc. (Bibl. Univ. di Bologna [grandezza $^1/_2$] . . . . . » 66

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE

Codici ed edizioni dell'Opera di BENVENUTO . . . . . pag. 31
Codice della Biblioteca Riccardiana di Firenze . . . . . » 35
Codice della Biblioteca Universitaria di Breslavia . . . . . » 42
Codice della Biblioteca Nazionale di Parigi . . . . . » 54
Incunabulo Ferrarese di BENVENUTO
Esemplare della Biblioteca Nazionale di Napoli . . . . . » 60
Esemplare della Biblioteca Lancisiana di Roma . . . . . » 67
Considerazioni intorno a BENVENUTO ed alla sua Opera . . . . . » 70
Bibliografia. . . . . » 92
Elenco alfabetico dei nomi . . . . . » 99
Elenco delle figure . . . . . » 101

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIE

DELLA

SEZIONE DI ARTI

Digitized by Google

Digitized by Google

DI ALCUNE COSTRUZIONI MEDIOEVALI
DELL' APPENNINO MODENESE

IV.

L' ORATORIO DI S. MICHELE DI LIVIZZANO

ED ALTRE COSTRUZIONI SACRE DEL MODENESE

I. A quindici chilometri da Modena, fra Castelvetro e Livizzano antichissimi Castelli delle colline Modenesi, trovasi perduta fra le prime pendici di quelle colline l'antica Cappella od Oratorio di S. Michele di Livizzano.

L'amenissima distesa di poggi e colline del Modenese, che per un variato sviluppo di circa venti chilometri vedesi compresa fra la Secchia presso Sassuolo, ed il Panaro vicino a Vignola, fu in ogni tempo ricca e popolata di molte ed interessanti costruzioni civili e religiose.

Avanzi preistorici, rinvenuti nelle terre-mare di Gorzano, attestano come quei poggi e quelle colline fossero preferiti per sicure *stazioni* dai primi abitatori di quella regione.

Bronzi Etruschi, lavori di un' avanzata civiltà, che si conservano nel Museo Civico di Modena, provenienti dagli scavi della *Galassina* presso Castelvetro, pongono in evidenza la ricchezza degli abitanti, che su quei colli risiedevano, in epoca nella quale le paludi che lambivano le colline Modenesi impedivano di abitare luoghi meno elevati.

I molti avanzi di pavimenti formati di esagoni in terra cotta e di mosaici, foggiati nella stessa guisa di tanti altri

Digitized by Google

messi allo scoperto da antiche e recenti escavazioni, tanto nell'interno che nell'esterno di Modena, dimostrano come anche nel periodo romano, quando questa città era il centro di quella splendidissima colonia romana rammentata da Cicerone, fossero scelte le colline Modenesi circostanti a Castelvetro e Livizzano per dimora de' ricchi abitanti della vicina città, che per le allontanate paludi si erano avvantaggiati di più facili comunicazioni colle prossime colline.

La quantità notevole di monete romane messe allo scoperto da un torrentello al quale è rimasto il nome di rio o fossato delle *monete* (1); la denominazione di *Tiberia* e *Medusia* di due strade che attraversano il territorio di Livizzano presso Castelvetro, associando la tradizione alla muta eloquenza di avanzi di ogni genere di una civiltà passata, tiene luogo di qualsiasi dimostrazione per confermare l'importanza, che per numero di popolazione e ricchezza di edifizi presentavano le colline Modenesi fra la Secchia ed il Panaro durante il periodo Romano.

Alla floridezza di quest'ultimo periodo, ricordato a così chiare note dall'Arpinate, succedeva per quelle colline uno stato di abbandono e di miseria che raggiunse il suo punto più desolante sulla fine del IV secolo, quando le città della regione Emiliana presentavano quel miserando aspetto di *cadaveri* descritto dal Santo Vescovo di Milano.

Fu solamente sul principio del secolo VII, quando le irrompenti acque dei torrenti appenninici costrinsero gli abitanti di

(1) M.r Celestino Cavedoni, *Ragguaglio storico archeologico dei precipui ripostigli antichi di medaglie Consolari e di Famiglie Romane:* « Nel settembre del 1828 sui confini di Castelvetro verso Livizzano a 12 miglia da Modena verso il meriggio in un boschetto denominato Frascarolo, diviso da un torrentello naturale che col tempo fece dirupare una delle due coste, si discopersero alquanti denarii Consolari e di famiglie Romane e poscia altri ed altri fino oltre a mille che andarono divisi e dispersi per la mano di molti, sì che io stentai non poco a poterli riscontrare tutti o quasi tutti; e procurai che ne venisse acquistata circa una metà per arricchire il R. Medagliere Estense ».

Digitized by Google

Modena a cercare più sicura residenza in luoghi meno esposti all'imperversare delle acque, che le colline di Castelvetro e Livizzano ebbero a rivivere di nuova vita ripopolate di abitanti che valendosi dei rovinati tempj pagani innalzarono edifizi consacrati al nuovo culto cristiano.

Eretti questi Edifizi in epoca nella quale non si avevano che avanzi di opere romane e costruzioni architettoniche di stili degenerati, o di transizione con altri importati d'oriente, dovevano necessariamente presentare caratteri non ben definiti di quello stile italo-bisantino al quale s'informarono le costruzioni nostre dal VII al X secolo.

II. Lo stile bizantino, che movendo dalla città degli Esarchi si estese a tutto l'estuario adriatico, non ebbe nella nostra regione applicazioni importanti, almeno a giudicarne dai pochissimi avanzi che ne rimangono.

Del vecchio Duomo di Modena, esistente prima dell'attuale, si hanno frammenti dissotterati con intrecciature od ornati che presentano tutti i caratteri delle decorazioni dell'VIII secolo.

Il Bortolotti nella sua magistrale memoria *Di un antico ambone modenese e di qualche altro patrio avanzo architettonico cristiano* (1) illustrò la maggior parte di quei frammenti che ora si veggono fissati nel muro di mezzodì del cortile del Duomo.

Riportiamo per ragione di confronti, oltre ai *frammenti* illustrati dal chiarissimo autore, anche altri avanzi di quella stessa raccolta ricomponendone alcuni nelle loro parti che evidentemente appartenevano ad un medesimo pezzo architettonico.

Tutti li frammenti disegnati nella tavola I sono avanzi di costruzioni dell'VIII secolo.

Le intrecciature, i nodi e le girate caratteristiche delle ornamentazioni di quel secolo si veggono costantemente riprodotte in ciascun frammento.

---

(1) *Memorie della Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena*, Serie seconda. Volume I. 1883.

Digitized by Google

Il modo primitivo e rozzo col quale sono posti in rilievo i pochi avanzi delle sculture d'esseri animati che in essi si veggono, sono una conferma dell'accennata attribuzione.

Il frammento riprodotto dalla fig. 1ª può avere appartenuto tanto ad un sarcofago, che ad un pluteo, ad un altare o suggesto qualunque. Lo stesso Bortolotti pende incerto a quale delle accennate costruzioni si possa con sicurezza assegnare.

Si può invece affermare che nella fig. 2ª è riprodotto l'avanzo della parte concavo-convessa di centrale pluteo d'ambone di cui si offre disegnata la metà superiore. Alla fronte di un altare crediamo sia appartenuta la croce a quattro braccia uguali di carattere bisantino che vedesi disegnata nella fig. 3ª. Con due frammenti, che disgiunti si veggono fissati nel muro del cortile del Duomo si è ricomposto il pezzo centrale di un pluteo d'ambone disegnato nella fig. 4ª.

Negli stipiti della porta maggiore di S. Ambrogio di Milano — secolo IX — vedesi riprodotto il concetto decorativo dell'ambone modenese, composto di riquadrature formate da fascie e cordoni annodati.

Così pure con altri due frammenti separati si è ricostituita la parte dell'avanzo di pluteo disegnato nella fig. 6ª. Per l'uniformità di disposizione nella girata che lo costituisce sembra potersi attribuire allo stesso ambone il calco dell'avanzo riprodotto nella fig. 5ª che coll'altro avanzo che vedesi disegnato nella fig. 7ª racchiude le pitture del pergamo del Duomo, lavoro del secolo XIV. Caratteristico per la composizione decorativa, che ricorda i cancelli delle tribune delle basiliche romane, è il frammento di pluteo o parapetto di cinta di santuario rappresentato dalla fig. 8ª.

Sembrano appartenere i frammenti disegnati nelle fig. 9ª, 10ª, 11ª e 12ª ad uno stesso ciborio.

Il Bortolotti nella descrizione degli avanzi rappresentati dalle figure 9ª e 12ª, sebbene non accenni a questa probabilità, non esclude però che siano resti di cibori diversi. Il breve tronco di colonnetta torsa ricavato nel marmo cui si riferisce la fig. 13ª fa presumere che si tratti dell'avanzo di un sarcofago.

Digitized by Google

Nella presente cripta del Duomo esistono capitelli di colonne, in forma di tronche piramidi rovesciate, raccordati al basso col fusto, i quali, sebbene privi del sopra-abaco o *pulvino* caratteristico dei tipici capitelli delle costruzioni bisantine, ne riproducono con abbastanza somiglianza il carattere originale anche per quella specie di aggrovigliature che dominano nel loro concetto decorativo (fig. 14ª, 15ª e 16ª).

Che questi capitelli appartenessero alla vecchia Basilica preesistente al Duomo attuale, oppure siano una riproduzione di alcuni di essi, è una questione che molto potrà interessare l'archeologo; poco o mediocremente invece lo studioso degli stili architettonici, al quale basta il sapere che essi sono modelli stupendi di capitelli di quello stile italo-bisantino che dalla fine del secolo VIII arriva al mille, protrattosi per imitazione fino alla prima metà del secolo XII o poco oltre.

Anche nelle decorazioni delle porte del Duomo si veggono reminiscenze di questo stile. Ove più spiccata emerge una di queste reminiscenze è nella parte centrale dell'architrave della porta della Pescheria (fig. 18ª). Entro un perimetro quadrato si intreccia simetricamente attorno ad un circolo una specie di cordone con tre scanellature, lontano ricordo di quelle che si veggono nelle ornamentazioni greche del periodo classico.

Il Cattaneo ha riprodotti frammenti delle chiese di S. Agostino di Venezia e di S. Abbondio di Como di stile italo-bisantino dell'VIII e IX secolo che rammentano la descritta parte della sumenzionata porta.

Anche il De Caumont, fra gli esempi di modanature del periodo *romanzo* primitivo dal V al X secolo, presenta motivi di allacciature similmente disposte come nell'architrave della porta del Duomo di Modena.

Allo stesso stile anteriore al mille appartengono pure due frammenti trovati da poco fra mezzo ruderi circostanti alla pieve di Trebbio (1).

---

(1) Vedi *Pieve di Trebbio*, N. I. della presente pubblicazione.

Digitized by Google

Il primo di essi (fig. 17ª) di forma quadrilatera col lato minore alcun poco curvato dimostra di aver appartenuto alla parte arcuata di un ciborio.

Il secondo (fig. 19ª) è un probabile avanzo di un cancello o pluteo, il di cui lavoro diversamente scolpito lascia intravedere altra mano, e fors' anche un' epoca alquanto posteriore. Anche in questi due frammenti emergono le stesse intrecciature sebbene variamente condotte.

Nel primo di essi quelle treccie sono composte di cinque cordoni fra loro aderenti a foggia di vimini; nel secondo l'ornamento, più timido, è stato ricavato col semplice sbassamento dei piani di contorno senza arrotondare gli spigoli del rilievo.

Nella raccolta degli avanzi del vecchio Duomo di Modena figurano anche frammenti di colonne scanellate e contornate da legature con nodi in forma analoga di quelli che veggonsi nel pluteo riprodotto nella fig. 4ª.

Appartenevano a colonne con legature a guisa di fetuccie, gli avanzi disegnati nélle fig. 20ª, 22ª e 23ª. La particolarità caratteristica di quelle fetuccie che risultano distinte da due solchi lungo gli orli lasciando una fascia convessa alquanto larga nel mezzo, lascia credere che i disegnati frammenti di colonne abbiano fatto parte di qualche costruzione interna del Duomo, sorta nel secolo IX.

Nelle fig. 21ª e 24ª si sono riprodotti altri avanzi di colonne variamente scanellate appartenenti forse ad epoca più recente.

Interessanti, tanto per la bizzaria della decorazione del fusto, quanto per le riminiscenze di uno stile anteriore a quello di loro costruzione, sono le quattro colonnette disegnate nelle fig. 25ª, 26ª, 27ª e 28ª. Adornano esse alcune nicchie delle figure simboliche dei dodici mesi dell'anno scolpite negli stipiti della porta della Pescheria del Duomo di Modena nel primo quarto del secolo XII dallo scultore Wiligelmo (1).

---

(1) Can. Antonio Dondi, *Il Duomo di Modena. Notizie storiche ed artistiche.*

Digitized by Google

Le colonnette disegnate nelle fig. 25ª e 26ª, tuttochè scolpite nel XII secolo, colle loro legature, la prima a doppio cordone annodato, la seconda a semplice fetuccia convessa senza orlo alcuno, sono riminiscenze abbastanza palesi dello stile italo-bisantino dei secoli precedenti a quello di costruzione del monumento al quale appartengono.

La colonnetta (fig. 27ª), il di cui fusto è formato da tronchi di palme salienti a spira, ci offre essa pure coi suoi tronchi un ricordo dello stile italo-bisantino dell' VIII secolo.

Invece l'altra colonnetta, (fig. 28ª) colle sue foglie insinuate fra i tori che ne adornano verticalmente il fusto, prelude all' applicazione dello stesso partito decorativo, che un secolo più tardi figura nella Porta Regia del fianco di meriggio della Cattedrale Modenese.

In tutti i descritti frammenti si vede quindi predominare talvolta sotto la forma tipica delle intrecciature a foggia di vimini dell'ultimo periodo longobardico — secolo VIII — tal'altra sotto l'aspetto di fetuccie con semplici orli laterali — secolo IX — tutti i caratteri più spiccati delle decorazioni italo-bisantine dei due anzidetti secoli.

III. Una prima menzione del Castello di Livizzano l'abbiamo da un documento dell'Archivio delle celebre Badia di Nonantola del 890 ove leggesi: *Constant me gariburga filia quodom eberardi... de loco ubi livicianus vocatur a presente die vendere et vendo in ex ecclesie sancti Martini* (1). Successivamente Livizzano è nominato in altri due documenti l'uno del 996 e l'altro del 1001. Nel diploma di Corrado I del 1026 figura fra i possessi della Chiesa Modenese (2). Dodici anni dopo nel 1038 formò con altri beni soggetto di una permuta fra il Vescovo Viberto di Modena ed il Marchese Bonifacio III di Toscana.

Alla morte della Contessa Matilde (1115) tornò Livizzano

---

(1) Tiraboschi, *Storia dell' augusta Badia di S. Silvestro di Nonantola.*

(2) Suddetto, *Dizionario storico-topografico degli Stati Estensi.*

Digitized by Google

alla Chiesa Modenese e da questa per enfiteusi concessa da suoi Vescovi, o per diritto di occupazione, come usavasi allora, passò in possesso di una famiglia del luogo — *Domini di Livizzano* — nominata in una carta dell'Archivio capitolare del 1228 (1).

I Buonacolsi, durante il loro brevissimo dominio su Modena — 1312-1318 — occuparono il Castello di Livizzano i cui abitanti, affrancatisi dopo la loro cacciata da Modena da ogni soggezione dei Signori del luogo, fecero cessione di tutti i loro diritti alla famiglia Rangone che ne conservò il possesso fino alla abolizione dei feudi sulla fine del secolo passato.

Livizzano costituisce ora una delle frazioni del Comune di Castelvetro nella provincia di Modena.

IV. Presenta la piccola chiesa di S. Michele di Livizzano il tipo più importante di tutti quei minori Edifizi Sacri che fino dai più remoti tempi sorsero nell' Appennino Modenese.

Avanzi di chiese congeneri meritevoli di essere ricordati si hanno in S. Giulia di Monchio, in S. Michele di Pievepelago, in S. Biagio di Roncoscaglia, negli oratori di Riva e Monteforte ed in altri piccoli edifizi sacri di cui avremo occasione di occuparci in altro momento.

" *Cominciavano fino dal secolo IV della nostra èra a fabbricarsi oltre alle chiese Parrocchiali anche Oratori ossiano Cappelle in Ville per comodo sovente di persone ricche piuttostochè del popolo delle quali ora abbiamo abbondanza* „.

" *Anticamente ancora furono fondati degli Oratori pubblici ed alcune delle Cappelle private cominciarono a servire per comodo del popolo specialmente concorrendovi la Plebe — unione di fedeli posti sotto la cura di un sacerdote — allorchè costava troppo incomodo l'andare alla troppo lontana Parrocchia* (2) „.

---

(1) La famiglia dei Livizzano si estinse in Modena sulla fine della prima metà del secolo. Il suo palazzo in Corso Canal chiaro appartiene ora alla famiglia Cugini.

(2) Muratori, *Compendio delle dissertazioni sopra le Antichità Italiane.* Diss. LXXIV.

Digitized by Google

La disposizione semplicissima della pianta rettangolare di questi Oratori, che riprodussero dopo la pace della chiesa la sola *cella* dei tempi pagani, diede argomento per indicarli nei vecchi diplomi col nome di *cellule*. In una carta dell'Archivio Ambrosiano di Milano del 765, esaminata dal Muratori, è nominato un *Oratorio beati Ambrosii Confessoris domini nostri Jesu Christi, qui est fondatum prope Civitate Mediolanis in loco ubi Turiglus nominatur*. In altro documento del 881, veduto dal Puricelli, l'oratorio Ambrosiano è designato col nome di *Cellula*.

Una Capella od Oratorio assai importante esisteva pure nel 915 in S. Faustino di Rubbiera presso il torrente Secchia, come rilevasi da un placito, al quale assisteva un conte Rodolfo della stirpe dei Supponidi (1).

Questo Oratorio, la cui proprietà era contestata al Conte Rodolfo dal Vescovo Aribaldo di Reggio, è così designato nel placito: *Capella una, que est ad honorem Sancti Faustini Martiris Christi constructa in loco et fundo Erbaria cum casis*.

Verso la metà dell'XI secolo, attesa l'importanza dei luoghi, pare che l'Oratorio di S. Faustino fosse eretto in chiesa parrocchiale essendo indicata nell'elenco dei Beni del Marchese Bonifazio una proprietà in confine a *Plebe Sancti Faustini Erbaria* (2).

L'importanza, sia pel numero che per la comodità che offrivano gli Oratori alle popolazioni lontane delle rispettive pievi, fece comprendere i medesimi nella legge I.ª Longobardica di Pipino Re d'Italia — 781-810 — che s'occupa della conservazione degli edifizi sacri. In essa legge si decretò *ut Ecclesia Baptisimalis* — le pievi — *seu oracula* — gli oratori — *qui eas a longo tempore restauraverunt mox iterum restaurare debant*.

Anche in Pavia nella Cattedrale leggevasi una iscrizione in lastre di ferro, trascritta dal Beretti, che accennava alla fondazione di un Oratorio, da un longobardo dedicato alla Vergine.

---

(1) I. Malaguzzi-Valeri, *I Supponidi*.

(2) Tiraboschi, *Codice Diplomatico*, Tom, I. p. 113.

Digitized by Google

V. Un esempio, di questa specie di Oratori, che per le sue proporzioni può stare con quello di S. Michele, è la Cappella o chiesetta di S. Maria in Valle di Cividale nel Friuli.

La sua pianta è rettangolare di metri 6 su 10 con una specie di santuario, separato con colonne e parapetti nel senso della larghezza, da tutta la restante area interna. I due scompartimenti nei quali resta divisa sono coperti da volta a crociera nel corpo principale e da volta a botte nel santuario. Internamente è decorata con ricchi ornati di stucchi e statue di alto rilievo.

Il Lenoîre, che fu il primo a segnalare agli studiosi questo importante monumento, non esita a giudicarlo un' opera dell' VIII secolo, e con lui convennero con qualche riserva quanti si occuparono del medesimo, ad eccezione del Cattaneo che lo ritenne una ricostruzione del XII secolo eseguita sullo stesso posto dell'antico oratorio, che una cronaca del 1523 dice fondato nel secolo VIII da Peltrude duchessa del Friuli nell' anzidetto secolo.

Indicato come un esempio originale d'architettura dei primi secoli cristiani è un piccolo oratorio del Canavese designato col nome di *Gesion di Piverone* (1)

Presenta il medesimo una pianta rettangolare di metri 7,20 per 4,90 con una specie di nicchione o piccola abside connessa al fondo del santuario distinto con colonne e parapetto dalla restante area interna, come in S. Maria in Valle nel Friuli.

In questo Oratorio, che ci sembra appartenere ad un periodo assai meno antico del cristiano, è caratteristica la torricciuola che ergesi sul muro di fondo e sulle colonnette del santuario.

I capitelli cubici che stanno sui fusti di quelle colonne assegnerebbero alla chiesetta un' epoca non anteriore al XII secolo.

Contemporaneamente a questo secondo tipo ne sorse un

---

(1) G. Bobbio, *Le prime chiese cristiane del Canavese. Atti della Società archeologica e Belle Arti di Torino*, Vol. V, 1887.

Digitized by Google

terzo avendosi Oratori con abside ed altare isolato che per la forma del fondo della nave si scostano affatto dalla primitiva a *cella*.

Anche di questa forma di Oratorj il Canavese ce ne offre diversi esempi. L'oratorio di S. Giacomo di Scarmagno, del quale rimangono avanzi importanti, aveva una larghezza interna di metri 4,50 per metri 8,20 di lunghezza con un abside di metri 1,80 di raggio coperto da volta a quarto di sfera impostata a metri 1,60 dal suolo. Di forma pressocchè identica è San Massimo di Macugnano frazione di Agliè; la sua larghezza è di metri 6,31 per una larghezza di metri 9,60 e l'abside misura un raggio di metri 2,47. L'ingresso invece di essere di fianco come in S. Giacomo è nella facciata principale. Una particolarità di questo Oratorio degno di nota è il campanile che ergesi sull'angolo nord-ovest sostenuto dai due muri perimetrali e da archivolti che poggiano su di un pilastro interno.

In progresso di tempo si videro Oratori di ogni specie, dai più modesti formati di quattro disadorne muraglie con tetto a travature scoperte ad altare addossato al muro; ai più pretenziosi foggiati a guisa di basiliche con altare isolato.

VI. Edifici sacri si ebbero pure nell'Appennino Modenese di proporzioni anche più modeste e limitate degli Oratori delle più piccole dimensioni.

Di questi edifici designati col nome di *Maestà*, più frequenti fra i monti che nel piano, si veggono tuttora molti esempi.

La loro pianta è rettangolare; hanno per lo più una grande apertura arcuata nella fronte principale sul limite della strada sulla quale si trovano; sono quasi sempre privi di finestre e di altare e presentano dipinta sulla parete di fondo una o più immagini sacre.

Fino dai più remoti tempi furono destinati ad accogliere le preghiere dei fedeli ed a servire di rifugio, specialmente fra i monti, ai passeggieri che vi cercavano momentaneo ricovero. Diferiscono, rispetto all'esercizio del culto, dagli Oratori in quantochè in essi non si celebrano i divini uffici.

Digitized by Google

Di queste *Maestà* se ne veggono anche in altre regioni d'Italia; a Burolo nel Canavese si hanno avanzi di un piccolo edifizio sacro, di pianta quadrata che misura appena tre metri di lato coperto da volta a botte con due finestre arcuate ed immagine dipinta sul muro di fronte all'ingresso al disopra dell'altare. Tanto quest'ultimo che le finestre sono probabili aggiunte fatte dopo la sua primitiva costruzione (1).

Nel paese di Fiumalbo nell'alto Appennino Modenese dedicata a S. Rocco si ha una delle più interessanti *Maestà* di quella regione. È essa costrutta in pietra da taglio del luogo secondo le norme dell'opera *isodoma* dei romani. Presenta nella sua pianta la forma di un quadrato coperto da una volta a crociera sostenuta negli angoli da peducci di macigno.

Nell'interno sono dipinti nelle pareti oltre a S. Rocco altri santi, e nella volta otto sibille una delle quali porta scritta la data del 1535. Nei suoi particolari e più specialmente nello stipite che gira attorno alla grande apertura a pieno centro della facciata, si vede il modo di profilare del secolo precedente a quello della data delle pitture (fig. 29ª, 30ª, e 31ª).

Il Toschi nell'*Appennino Modenese* — Arti belle — nel far menzione di quest'Oratorio, lo dice *dipinto a fresco nell'interno da Saccacino Saccacini da Carpi nel bel tempo dell'arte — 1535 —*. Tuttochè le pitture *siano brutte* raccomanda però di conservarle non ostante il poco merito dell'artista *pel tenue barlume della grande arte italiana che vi si riflette.*

VII. Come le *Hermae,* nel periodo romano, servivano da pali d'insegna, da ritti da siepe e da cancelli d'ornamento (2) così nel medioevo *pilastrini con nicchie* per sacre immagini servivano per indicazione delle strade ed espressione dei sentimenti religiosi dei proprietari dei luoghi. Ordinariamente tro-

---

(1) G. Boggio, *Memoria citata.*

(2) A. Rich, *Dizionario delle antichità Greche e Romane.*

Digitized by Google

vansi di preferenza, questi pilastri sacri nei quadrivj negli angoli delle proprietà private conterminate da strade.

Le loro dimensioni erano limitatissime, non superavano comunemente l'altezza di due metri ed il lato della loro sezione, per lo più quadrata, variava dai quaranta ai settanta centimetri.

Il loro uso, antichissimo particolarmente nell'alta montagna, si è mantenuto e si mantiene anche presentemente.

Sul primo entrare del paese di Fanano vedesi uno di questi pilastrini opera abbastanza recente di un ignoto *Picchiarino* del luogo.

L'ornato che stà attorno alla piccola nicchia dell'immagine, composto di pampani che escono da due specie di colonnette vuote rappresenta colle sue aggrovigliature e coi suoi giri di viticci uno di quei *Picchiamenti,* di cui nell'alto Appennino, da successive generazioni di *Picchiarini,* si è conservata l'arte (fig. 32).

Quest'arte primitiva trasmessaci di padre in figlio, da quella specie di maestranza, designata nell'alta Montagna Modenese col nome di *Picchiarini*, riproduce ancora ai giorni nostri scolture poco diverse dalle rozze dei secoli XI e XII. L'ornamentazione del pilastrino, o piccola *Maestà* di Fanano, prova una volta di più come siavi un'arte locale di tutti i tempi e di tutti i luoghi, emanazione intima dell'artista, che guidato dalla sola immaginazione sa compiere opere non prive affatto di interesse.

Di quest'arte locale tanto diversa dall'importata, avremo occasione di intrattenerci occupandoci di altri Edifizi del nostro Appennino.

VIII. Dalla Cappella od Oratorio di S. Michele di Livizzano per successione di idee siamo discesi fino al modesto *Pilastrino sacro* di Fanano, opera di un ignoto artista del paese. Le vicende subite dalle descritte Costruzioni Sacre dell'alto Appennino Modenese, il numero ragguardevole di esse, che in passato si vedevano fra quelle eccelse vette e che tutto giorno dimi-

Digitized by Google

nuendo accennano a scomparire, ci ha consigliato la non breve digressione. Ed ora riprendendo a narrare delle vicende non sempre liete del nostro Oratorio, osserviamo che fino dal 1038 doveva essere una costruzione sacra di qualche valore, se fu specialmente menzionata con altre cappelle nel contratto di permuta fra il Marchese Bonifacio III di Toscana ed il Vescovo Viberto di Modena.

Dal brano di quel contratto riprodotto nei cenni monografici di Rocca S. Maria (1) rileviamo rispetto alle due cappelle di Livizzano: *alias curte in loco ubi dicitur Liviciano similiter cum Castro et Cappellas inibi abente una infra eodem castro et est consecrata in honore Sanctorum Martinum Adhalbertis et Antonini; aleas foris eodem castro est consacrata Sancti Arcangeli,* ossia S. Michele.

Si avevano dunque in Livizzano prima del 1038 due Cappelle, una nell'interno del castello, l'altra fuori, dedicata la prima ai SS.i Antonino ed Adalberto, la seconda a S. Michele.

La denominazione di cappella e non chiesa dimostra che quei due edifici sacri non erano che oratori, senza cura d'anime, per la sola celebrazione dei divini uffici, ad uso e comodo della popolazione delle case e corti fuori in campagna e dei Signori del luogo nell'interno del castello.

L' oratorio di S. Michele è nominato anche dopo il contratto pubblicato dal Muratori in una carta dell'Archivio capitolare di Modena del 1154. Figura pure nel catalogo delle chiese modenesi del 1463. In esso catalogo si fa menzione della *Ecclesia Sancti Michelis de Livizzano* e della *Ecclesia Sancti Antonini in Castro Livizzano* (2) come di oratori o chiese soggette alla *Plebs Sancti Petri in Iusula allias della Torre de Petrobonis.*

---

(1) Vedi il N. II.° della presente pubblicazione *La Pieve di Rocca S. Maria.*

(2) Catalogo dei manoscritti Campori, N. 1127. Copia trascritta dall'originale del Catalogo delle Chiese Modenesi del XV secolo, da Don Giuliano Franceschi segretario del Tiraboschi.

Digitized by Google

L'oratorio di S. Michele è ora un semplice beneficio unito alla Prevostura di Livizzano conservato al culto fino allo spirare del passato secolo. Da quest'epoca, in seguito a sospensione per parte dell'Ordinario della diocesi, stante le sue condizioni pericolanti, veniva in questi ultimi tempi destinato agli usi più ignobili.

Dallo stato miserando, nel quale era ridotto, toglievasi per iniziativa degli abitanti del luogo, aiutati dal Governo, intraprendendo un ristauro che condotto a buon punto lascia però vivo il desiderio di vedere ultimato (1).

IX. Prima dei restauri in corso presentava l'oratorio di S. Michele una pianta rettangolare di metri 7,14 di larghezza, per una lunghezza di metri 12,83 (fig. 33ª).

I suoi muri laterali, sorgenti da una specie di banchina o zoccolo, si elevavano allora come adesso a metri 5,32; su di essi poggiava, prima degli intrapresi lavori, un tetto a due falde del quale si vedevano le sole incavallature in legno di abete (fig. 35ª). Queste falde seguivano l'inclinazione del frontone che terminava in alto la facciata, il cui fastigio arriva anche ora a metri 6,86 dallo zoccolo.

La porta principale a pieno centro (fig. 39ª) è larga metri 1,31 ed alta all'imposta dell'arco metri 1,98. Gira attorno alla apertura della medesima un grande listellone liscio di una grossezza uguale circa alla metà del muro. Da due piccole colonne' laterali alle prime spalle della porta stessa, dipartesi un ricco fregio od ornato che ne contorna la sua parte arcuata, largo un po' meno del diametro dell'abaco delle anzidette colonne con capitelli in forma di tamburo. Sostenuti da mensole o beccatelli, colla loro parte superiore, a livello degli abachi delle colonne veggonsi (fig. 43ª e 46ª) quattro archetti pensili per ciascuna delle due parti che stanno lateralmente alla porta.

---

(1) Si sono assicurati i muri, si è rifatto il tetto ed intrapresa la ricostruzione della fronte di levante, da qualche tempo sospesa.

Digitized by Google

Poggiano i due archetti estremi contro alle due grandi lesene o pilastrate d'angolo della facciata, larghe metri 0,55. Lo sporto di queste lesene e delle mensole, uguale alla profondità degli archetti, è di metri 0,22 (fig. 38ª).

Forma la parte caratteristica dell'Oratorio di S. Michele, tanto per la decorazione, che per l'organismo della sua facciata principale, il collegamento dei detti archetti coi capitelli delle colonnette della porta e le pilastrate d'angolo della facciata stessa. Quest'ultima dello spessore di metri 0,60 presenta nella parte inferiore agli archetti, dedotta la sporgenza dei medesimi, uno spessore di metri 0,38.

Una cornice di due ordini di mattoni disposti a denti di sega con listelli alternati, serve di ornamento al frontone della facciata principale e delle laterali (fig. 36ª).

Quattro finestre due per ogni fianco con strombatura interna ed esterna servono a dar aria e luce alla cappella. La loro apertura a pieno centro della larghezza di metri 0,10 è alta metri 0,60 (fig. 37ª).

Nel fianco di meriggio vedesi aperta una porta a sesto intero larga metri 0,90 alta al sommo dell'arco metri 1,90 (fig. 34ª). Gira attorno alla parte arcuata un ornato largo metri 0,14. Il rapporto fra l'altezza e la larghezza tanto di questa porta che della principale è molto prossimo al doppio, come nelle aperture degli edifici di architettura classica.

Un risalto di metri 0,17 per una lunghezza di metri 2,42 (fig. 33ª) sembra accennare nella fronte orientale ad una lontana idea di dotare l'oratorio di un campanile come si è visto essere forniti alcuni oratori del Canavese.

Ricorre per tutta l'estensione della facciata principale e pel fianco di meriggio uno zoccolo a foggia di stilobate alto metri 0,48 con una sporgenza a spigolo vivo di metri 0,15 fig. (38ª e 39ª).

La diversità dei materiali, che presentemente si veggono impiegati nei muri, dimostrano col loro regolare cambiamento per strati orizzontali la rinnovazione parziale alla quale andò soggetto l'Oratorio in tempo non molto remoto (fig. 34ª e 39ª).

Digitized by Google

La sua originaria costruzione fu in pietre da taglio del luogo, specie di arenaria calcare poco resistente all'azione del tempo. Nella disposizione dei conci si seguirono le norme delle opere *pseudoisodome* dei Romani. Tanto all'interno che all'esterno l'apparecchio doveva essere uguale conservandosi traccie che non lasciano di ciò alcun dubbio.

La cornice di mattoni a denti di sega che presentemente serve di ornamento ai muri è un indizio sicuro che le parti rinnovate sono opera di un ristauro eseguito nel XV o XVI secolo (fig. 36ª).

Sono in muratura di mattoni le facciate di levante e settentrione e la parte superiore di quella di mezzodì.

In quest'ultima, costrutta con materiali ricavati da antiche fabbriche romane e medioevali (1) si veggono due finestre in pietra da taglio la cui forma e struttura è tante volte replicata nelle costruzioni lombarde dall' XI al XIII secolo (fig. 37ª). Anche nella facciata principale, superiormente a due corsi di pietra concia al disopra della porta vedesi la stessa muratura di mattoni. Nell'interno si erano intonacati i muri e dipinte immagini di santi nell'epoca delle rinnovate muraglie.

Dell'antico Oratorio rimane quindi inalterata la parte inferiore del fianco di mezzodì, e per gran ventura, tutta la composizione decorativa della facciata principale, dalle fondamenta ai due superiori corsi di pietra concia della porta.

X. Modificazioni importanti relative all'organismo dell'Oratorio, crediamo non si possono ricercare che nella fronte di levante. Il distacco verticale di una parte di quella facciata dalla restante, ed alcuni frammenti curvi (fig. 51ª e 52ª) ricavati nelle escavazioni eseguite in circostanze dei ristauri in corso, sembrano accennare ad una preesistente appendice di forma circolare, che a guisa di abside o nicchione poteva connettersi

(1) Fra i materiali usati nella ricostruzione dei muri veggonsi mattoni con fronte arrotata lunghi m. 0.41, larghi m. 0.24 dello spessore di m. 0 06.

Digitized by Google

alla fronte orientale dell' Oratorio presso a poco come si è accennato pel *Gesion* di Piverone e pegli Oratori di S. Giacomo e S. Massimo del Canavese.

Un esame diligente dei pezzi rinvenuti, quando gli indizi siano bene evidenti ed indiscutibili, potrà consigliare di aggiungere un abside, o nicchione al demolito muro di levante che aspetta nel supremo intento della conservazione dell' interessante monumento di essere ricostruito.

La composizione della parte inferiore della facciata principale, tutta propria ed originale per la forma e ricchezza degli ornati, eleva l' Oratorio di S. Michele ad un grado d' importanza, che non gli spetterebbe per le sue modeste proporzioni. Le facciate delle chiese e basiliche coeve erano semplicissime nelle loro fronti, prive per lo più di qualsiasi ornato.

La decorazione della porta, che colle sue colonne laterali incassate nel muro per un terzo del diametro presenta uno dei più antichi esempi, che si abbiano di colonne usate come partito decorativo, merita speciali considerazioni (fig. 39ª).

Le colonne ed il grande listello, la cui larghezza è la metà di quello del muro, che gira attorno all' apertura o luce della porta, preludono a quelle decorazioni a strombo, delle quali nelle porte delle cattedrali di stile lombardo si hanno stupendi esempi.

Le stesse colonne del diametro di metri 0,18, alte metri 1,50 compreso la base ed il capitello, ossia poco più di otto diametri sono perfettamente cilindriche. Le loro basi, delle quali i guasti del tempo non permettono di stabilire con sicurezza il profilo, misurano un' altezza di metri 0,20.

I rispettivi capitelli (fig. 40ª, 42ª, 44ª e 45ª), con un astragalo formato da uno solo toro a foggia di cordone, alti metri 0,18 con un abaco di metri 0,28 di fronte, presentano nella loro composizione due ordini di foglie in forma di palmette o palmizi simili per fattura ad altre che si veggono nelle composizioni dei capitelli della Pieve di Rocca S. Maria.

La forma a foggia di tamburo di questi capitelli (fig. 40ª

Digitized by Google

e 42ª) leggermente incurvati al basso, ove si attaccano col astragolo, ricordano col loro profilo i pulvini e le cimase di stile italo-bizantino del Monastero di S. Giulia in Brescia e di S. Lucia di Roffeno nelle colline Bolognesi. Frammenti dell' antica Badia di Frassinoro eretta dalla Contessa Beatrice di Toscana sulla fine dell' XI secolo, di cui avremo occasione di occuparci in altro momento, presentano capitelli a tamburo che non ostante la forma più slanciata, ricordano essi pure quelli dell' Oratorio di S. Michele (1).

Come vedesi nella figura 41ª, dipartesi dai capitelli delle colonne che adornano la porta principale di questo Oratorio un ornato composto di una girata di tre cordoni a foggia di vimini, larga centimetri 20 che, colle sue intrecciature annodate, forma tanti circoli riempiti di palmette dello stesso stile di quelle dei capitelli. Nei due circoli che stanno sul mezzo della porta veggonsi due testine abbastanza corrette che per questa correzione trovansi in corrispondenza colla composizione decorativa del fregio, il quale presenta palesi riminiscenze di ornamenti classici.

Altre riminiscenze simili (fig. 43ª e 46ª) veggonsi negli ovoli intagliati e nelle fusarole, che girano attorno agli spigoli degli archetti, alcuni dei quali presentano anche cordoni a guisa di funi, in tutto simili agli astragali delle colonne della porta principale. Intagli a denti di sega od embricati racchiudono superiormente quegli ovoli e quelle fuseruole, avvicinando nello stesso edificio elementi di due stili tanto per la loro natura discosti.

Da un cordone ora torso ed ora di tre capi a foggia di vimini girato attorno alla porta minore (fig. 53ª e 54ª) nascono foglie di palmizi perfettamente simili a quelli che stanno attorno

---

(1) Nel fascicolo VI della presente pubblicazione oltre ai disegni dell' Abadia di Frassinoro, esporremo anche quelli della Chiesa di S. Lucia di Roffeno già appartenente ad un antico Monastero di Benedettini.

Digitized by Google

alla porta principale (fig. 41ª) che insieme ricordano, per la fattura, l'ornamentazione di alcuni degli accennati capitelli della Pieve di Rocca S. Maria.

XI. Dalla struttura ed organismo semplicissimo della vecchia cappella poco o nulla si può ricavare per desumere l'epoca della sua originaria costruzione; quattro muri rifatti in totalità od in parte in un ristauro del XV o XVI secolo non offrono elementi caratteristici sui quali si possa fare qualche assegnamento. Nella decorazione o composizione della facciata principale è dunque duopo rintracciare i caratteri, che per via di confronto con altri edifizi possono servire di guida nella interessante ricerca.

Che l'Oratorio di S. Michele sia sorto dopo il contratto di permuta fra il Marchese Bonifacio ed il Vescovo Viberto, basta un semplice esame della composizione della sua facciata per essere certi del contrario.

Tanto nell'assieme che ne' suoi particolari non figura nel suo organismo alcuno elemento caratteristico delle costruzioni lombarde dell'XI secolo.

L'ornato che gira attorno alla porta principale vedesi similmente sviluppato in un arco del ciborio della Pieve di Bagnacavallo dell'VIII secolo, in un pluteo di S. Maria in Transtevere, negli stipiti della porta di S. Clemente in Roma ed in un capitello della Basilica Ambrosiana del secolo IX. Considerato il medesimo ne' suoi rapporti di uniformità coi capitelli delle colonne ed il fregio della porta secondaria offre esso argomento sufficiente per ritenere che l'Oratorio di S. Michele sia una costruzione eretta fra l'VIII ed il IX secolo.

Le riminiscenze di ornamenti classici negli archetti pensili laterali alla porta principale, i palmizi o foglie di palma che costituiscono il motivo ornamentale dominante nei capitelli e negli ornati delle porte, e la sufficiente correttezza delle testine della parte centrale del maggiore degli ornati medesimi sono elementi che accennano piuttosto all'VIII che al IX secolo.

L'uso delle foglie di palma si mantenne predominante fino

Digitized by Google

al secolo IX tuttochè qualche raro esempio isolato si vegga anche in edifizj di stile lombardo. Così pure delle girate ed intrecciature precedenti al mille, sono proprie del secolo VIII, quelle composte in via ordinaria di triplo cordone a foggia di vimini, mentre nel IX secolo in luogo dei cordoni multipli si sostituirono in generale fettuccie con risalto ai lati diviso da un solco (1).

XII. Dell'altra cappella od oratorio nominata nel contratto pubblicato dal Muratori, *una infra eodem castro et est consecrata in honore sanctorum Martirum Adhalberti et Antonini,* poco o nulla rimane.

Abbiamo visto che nell'elenco delle chiese della diocesi di Modena del 1463 come dipendente dalla *Plebis Sancti Petri in Insula* figura *l'Ecclesia Sancti Antonini in Castro Livizzano.*

Come e quando questa cappella od oratorio siasi tramutato nella chiesa parrocchiale di Livizzano, non si conosce; forse facendo ricerche nell'Archivio diocesano si potrebbe saperlo. La sua posizione fra gli avanzi del Castello di Livizzano, e lo stesso nome di Antonino conservato alla presente chiesa, lascia supporre una ricostruzione od ampliamento dell'antica cappella sullo stesso luogo.

I due antichi frammenti che l'uno sull'altro veggonsi murati sulla porta della trasformata cappella sono forse i soli avanzi che ricordano l'esistenza dell'antica.

Il maggiore di quei frammenti (fig. 49ª) di forma rettangolare, mutilato in uno de'suoi lati lunghi, figura ora contornato per tre soli da un ornamento che uniforme ricorre aderente ad un listello che ne circoscrive la figura. Nel mezzo una croce a braccia uguali, con una rosetta al centro, solcata da incisioni profonde, ricorda per la forma un'altra croce simile di un fram-

---

(1) Il Toschi nell'*Appennino Modenese* — parte citata — ritiene composto l'Oratorio di S. Michele di elementi romanici disposti in maniera diversa dal consueto, concludendo che sebbene sia stato giudicato opera assai più antica egli la considera una costruzione posteriore all'XI secolo.

Digitized by Google

mento della Pieve di Trebbio. Un altro frammento dell' VIII secolo, che si vede nel museo cristiano di Brescia, (fig. 47ª) ricorda esso pure l' avanzo ornamentale della cappella dei Santi Adalberto ed Antonino.

Nei quattro angoli fra le traverse di quella croce sono scolpite entro una specie di catino quattro uguali rosette simili a quella che sta nella sua parte centrale.

Sopra questo frammento a guisa di corona vedesi (fig. 48ª) un fregio la cui composizione ornamentale non è che una ripetizione in scala minore di quello che gira pei tre lati del frammento sottostante.

Sembra che tanto il primo che il secondo abbiano appartenuto ad una stessa costruzione; fu gran ventura che da una mente previdente fossero messi al sicuro, murandoli in posto, ove la mano di qualche inconsciente non li poteva raggiungere.

Ricordano, anzi ripetono essi per disegno fattura e composizione ornamentale il pluteo centrale dell'ambone del vecchio Duomo di Modena illustrato dal Bortolotti che col De Rossi lo attribuisce al VII secolo, o tutto al più al principio dell' VIII (fig. 50ª) (1).

Di questo avviso è pure il Cattaneo (2) che rettificò in parte il giudizio del Fleury, che nella sua grandiosa opera — *La Messe* — basandosi sulle intrecciature che in Francia predominarono ai tempi dei Carolingi, assegna alcuni frammenti del cortile del duomo di Modena (T.ª I.ª) fra le scolture ornamentali del secolo IX. La rivendicazione dei detti frammenti al secolo VIII è tanto più attendibile in quantochè l' avviso del Cattaneo fu dato sui disegni riprodotti dal Fleury, essendo al Cattaneo ignota la pubblicazione del Bortolotti.

I descritti avanzi della cappella ed oratorio dei S.ti Adalberto ed Antonino coi loro caratteri decorativi sono in per-

---

(1) Bortolotti, *Di un antico Ambone Modenese ecc.* Memoria citata.

(2) R. Cattaneo, *L' architettura in Italia dal secolo VI al mille circa.*

Digitized by Google

fetta relazione cogli ornati dell'altra cappella od oratorio di S. Michele.

Confrontati gli uni e gli altri coll'avanzo dell'ambone modenese, la loro corrispondenza ed uniformità risulta talmente evidente da non lasciar dubbio che la costruzione del monumento più antico dell'Appennino Modenese non risalga al principio dell'VIII secolo.

Interessantissima riesce quindi la facciata dell'oratorio di S. Michele sia per la sua composizione originale, sia perchè in quel tempo le facciate costruivansi disadorne, sfoggiando di ornati solamente nell'interno.

Nella metà del secolo VIII fondavasi la Badia di Nonantola, si erigeva il Monastero di Fanano, non è quindi a meravigliarsi se quasi contemporaneamente fra i primi colli dell'Appennino Modenese da qualche potente famiglia del luogo costruivasi un Oratorio della importanza di quello S. Michele di Livizzano.

XXII. Messi assieme i presenti cenni monografici, il Regio Ispettore degli scavi e Direttore del locale Museo Civico Cav. Arsenio Crespellani mi comunicava una lettera di G. B. De-Rossi relativa alla cappella od oratorio di S. Michele che per l'autorità dell'illustre scienziato che la scriveva e per l'importanza dei giudizi in essa contenuti si ritiene opportuno di riportarne le parti più interessanti.

Roma 7 Ottobre 1891.

Stimatissimo Signore

In risposta alla sua pregiatissima 4 corrente, dalla fotografia esibitami posso dirle soltanto che l'età carlovingica dalla S. V. assegnata al monumento parmi assai ragionevole.

Trattandosi però di un edifizio costruito con grandi massi quadrilateri che stimo provenienti da altro monumento anteriore demolito, non ardisco affermare con sicurezza un giudizio fondato soltanto sul modo di costruzione. In quanto agli ornati, il fregio ornato della porta mi sembrerebbe di stile anche migliore di quello del secolo VIII o IX; forse anch'esso fu tolto da una chiesa più antica ed adattato al nuovo edificio.

Digitized by Google

In genere sulle decorazioni architettoniche dei monumenti dell'età caloringica Ella può consultare il recente e meritamente assai lodato libro del Cattaneo.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Quello che la S. V. dice paliotto (fig. 48ª e 49ª) mi sembra piuttosto un pluteo, ed anch'esso è decorato in guisa conveniente alla presunta età del secolo in circa VIII. Intorno al qual punto La consiglio di leggere la dottissima memoria del Bortolotti illustrante un frammento di pluteo o suggesto rinvenuto nella Cattedrale di Modena.

. . . . . .

Devot.mo Servitore
G. B. De Rossi.

Non avendo l'Illustre Archeologo esaminato dell'Oratorio di Livizzano che le sole fotografie, senza indicazione alcuna delle sue dimensioni, potè ritenere che nella costruzione si fossero impiegati massi di misura rilevante, mentre i conci maggiori non superano un dodicesimo di metro cubo. Un esamé diligente sul luogo, ponendo in evidenza alcuni particolari della costruzione della facciata, avrebbe certamente valso a modificare il riservato giudizio del De-Rossi, col quale accenna, in special modo rispetto al fregio ornato della porta, che nelle parti che riflettono la originaria costruzione dell'Oratorio di S. Michele si siano impiegati materiali di altro monumento più antico.

La disposizione degli archetti, l'incassatura delle colonne della porta, le due grandi pilastrate d'angolo, che si collegano colla composizione della facciata, esaminate da vicino e studiate nella loro posa o modo di collocamento in opera, non lasciano alcun dubbio, che si tratti di materiali lavorati appositamente per l'Oratorio di Livizzano.

Il Toschi nella citata rassegna artistico-archeologica dell'*Appenino Modenese* fa esso pure menzione dei frammenti murati nella facciata della chiesa di Livizzano accennando all'iscrizione in nitidi caratteri *Hic est panis divinus* che si legge in un di essi, che farebbe preferire fra le due designazioni di pluteo o sug-

Digitized by Google

gesto accennate dal De-Rossi, quest'ultima indicazione come più conforme alla destinazione del frammento in relazione alla capacità dell'Oratorio che non poteva per le sue limitate dimensioni contenere un recinto pel coro, ma piuttosto assai più verosimilmente a qualche cosa di elevato in forma di altare sul quale ponevansi oggetti sacri relativi alla Eucarestia (1).

Il confronto dei menzionati frammenti con quelli attribuiti al vecchio Duomo di Modena, precedente all'attuale, non può lasciar incerti sull'attribuzione loro al secolo VIII; per convincersene basta un semplice esame degli amboni di Modena e di Brescia (fig. 47ª e 50ª).

Modena Marzo 1896.

V. Maestri.

---

(1) Du Cange, Opera più volte citata.

Digitized by Google

Digitized by Google

Frammenti del Vecchio Duomo di Modena

Fig.: 1.ª

Fig.: 2.ª

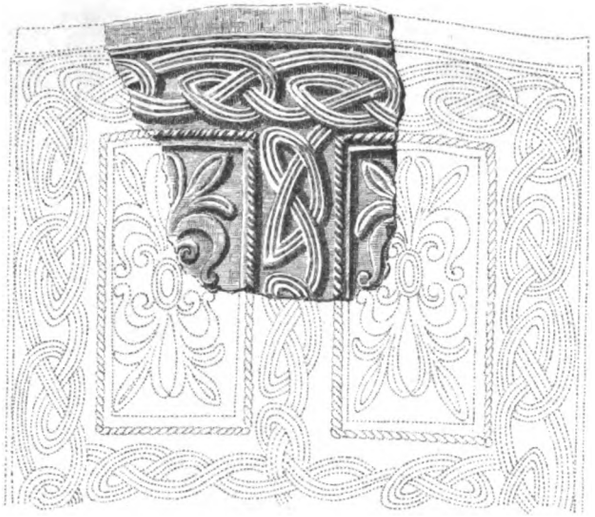


Fig.: 3.ª

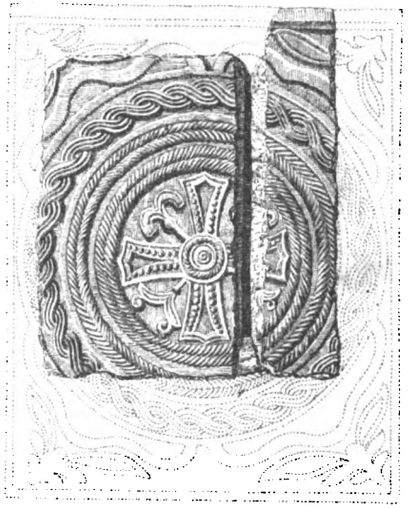


Fig.: 4.ª

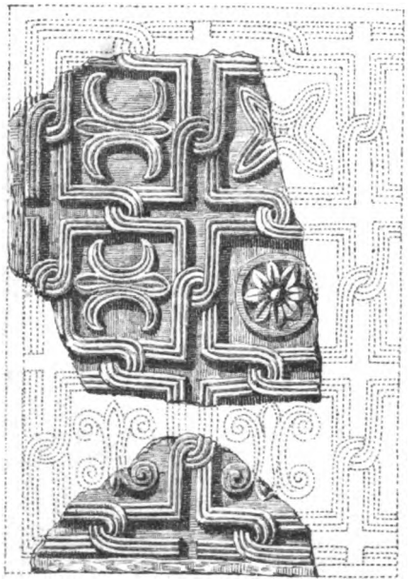


Fig.: 5.ª

Fig.: 6.ª

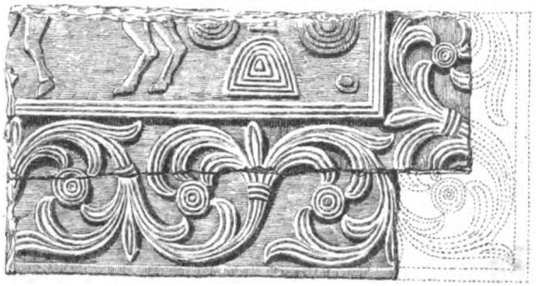


Fig.: 11.ª

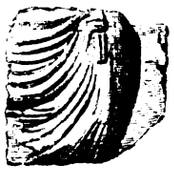


Fig.: 12.ª

Fig.: 7.ª

Fig.: 8.ª

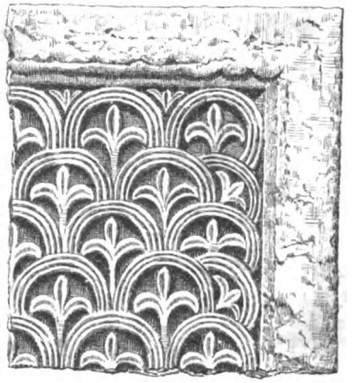


Fig.: 13.ª

Fig.: 9.

Fig.: 10.ª

Lit. G. Pizzolotti - Modena

Zagni Gustavo dis.

Fig.: 1 e 13. Avanzi di Sarcofagi. 2. 4. 6. 8. Frammenti di Plutei. 3. Avanzo di Altare 5 e 7. Calchi di avanzi di Plutei. 9 10 11 12. Frammenti di Cipolli

Digitized by Google

Digitized by Google

Capitelli Italo-Bisantini della Cripta del Duomo di Modena

Fig: 14.ª

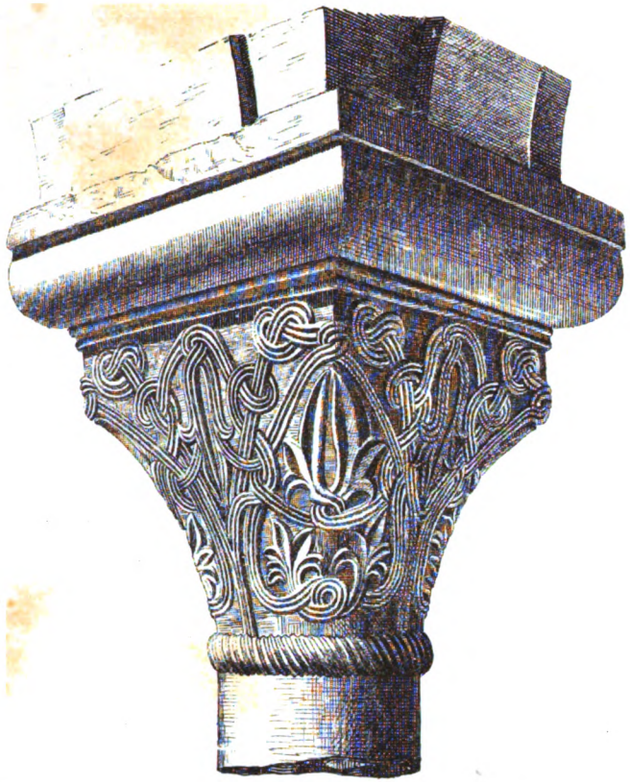


Fig: 15.ª

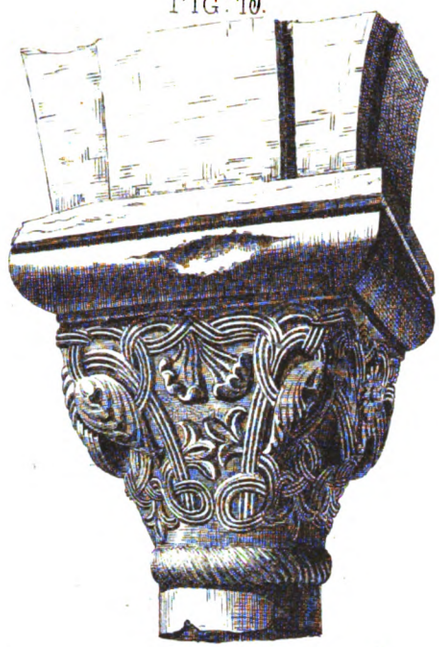


Fig: 16.ª

Fig: 17.ª

Pieve di Trebbio Secolo VIII.ª

Avanzo arcuato di Ciborio

Fig: 18.ª

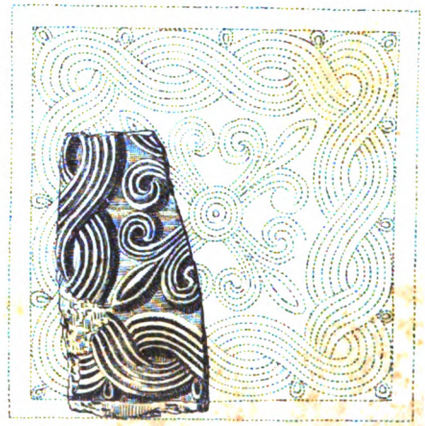
Duomo di Modena Secolo XII.º

Parte centrale dell'Architrave della Porta delle Pescherie

Fig: 19.ª

Pieve di Trebbio Secolo VIII.º

Frammento di Pluteo o Cancello



Digitized by Google

Digitized by Google

Duomo di Modena

Avanzi di Colonne fissati nel muro di mezzogiorno del cortile

Fig. 20ª

Fig. 21ª

Fig. 22ª

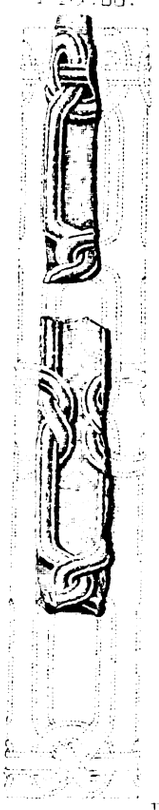


Fig. 23ª

Fig. 24ª

Colonnette decorative degli stipiti della Porta delle Pescherie

Fig. 25ª

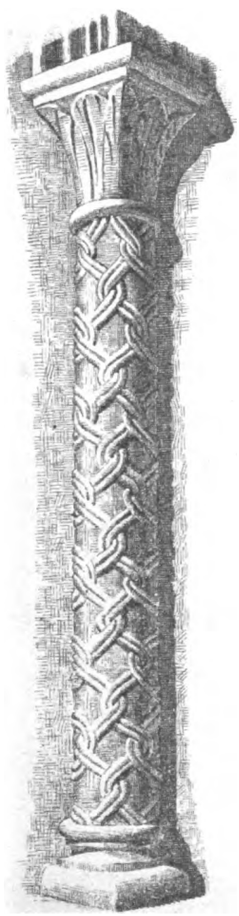


Fig. 26ª

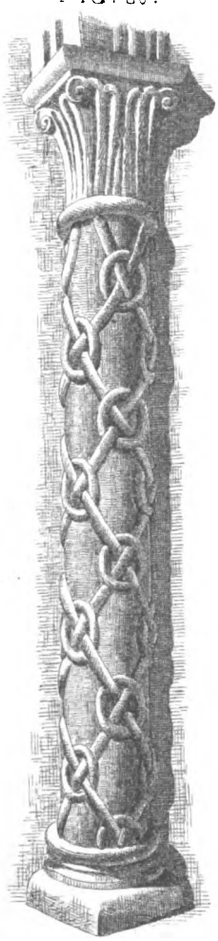


Fig. 27ª

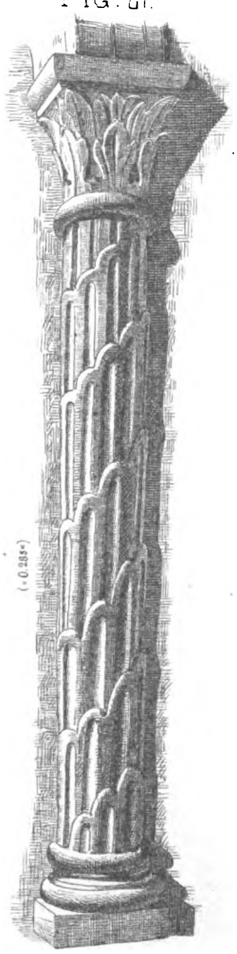


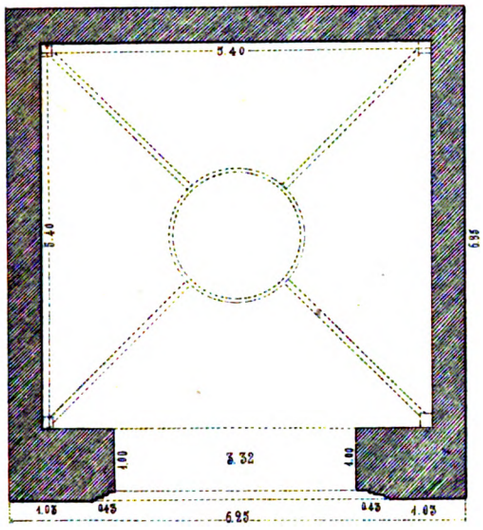
Fig. 28ª

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 29
Oratorio o Maestà di S. Rocco
in Fiumalbo

Pianta



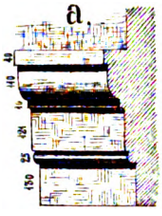
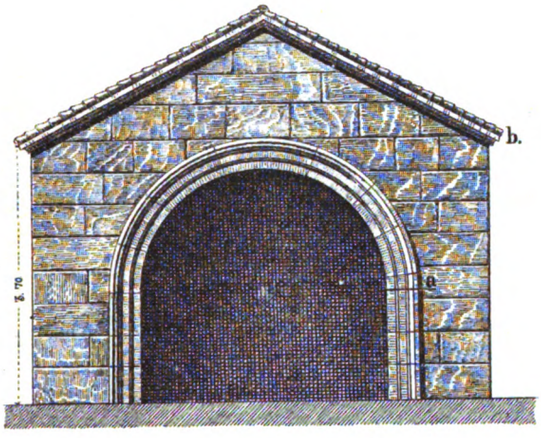


Fig. 30
Facciata



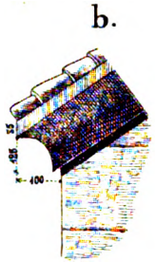
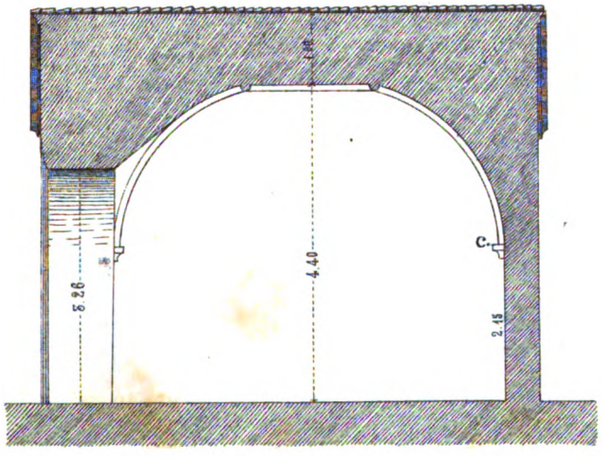


Fig. 31
Sezione



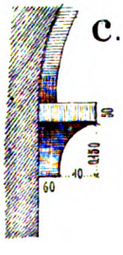
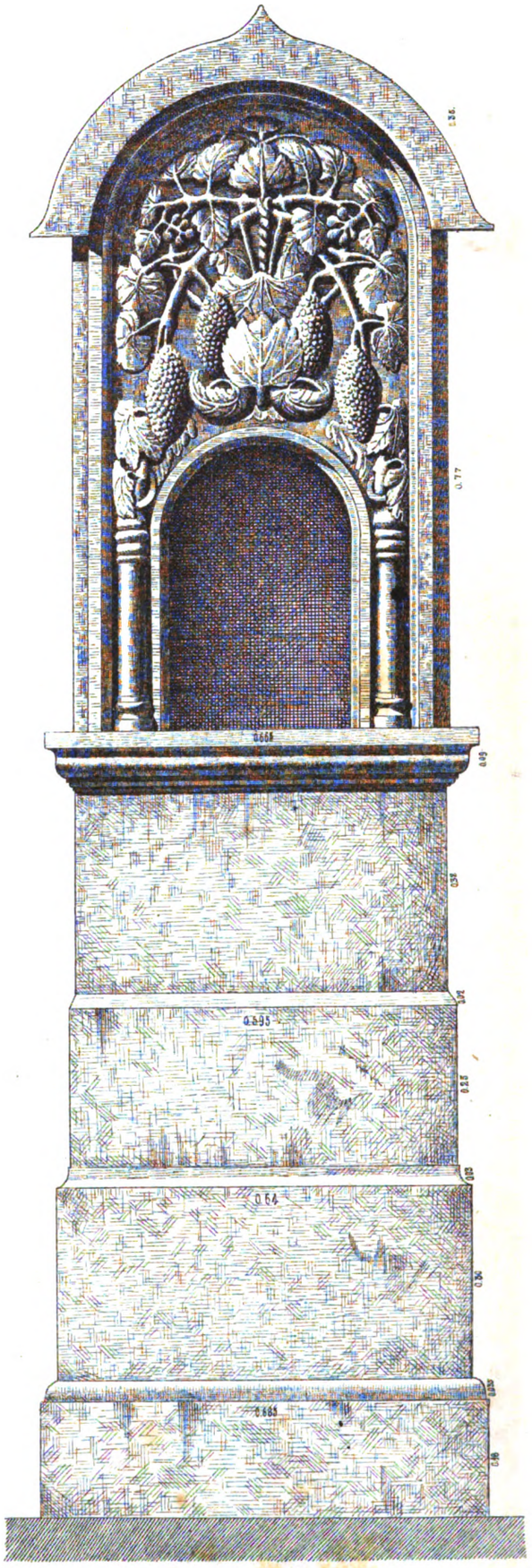


Fig. 32
Pilastro Sacro in
Fanano



R. 1:100

R. 1:20

R. 1:40.

Digitized by Google

Lit. G. Pizzolotti - Modena

Digitized by Google

Oratorio di S. Michele di Livizzano

Fig.ª 33.ª

Pianta

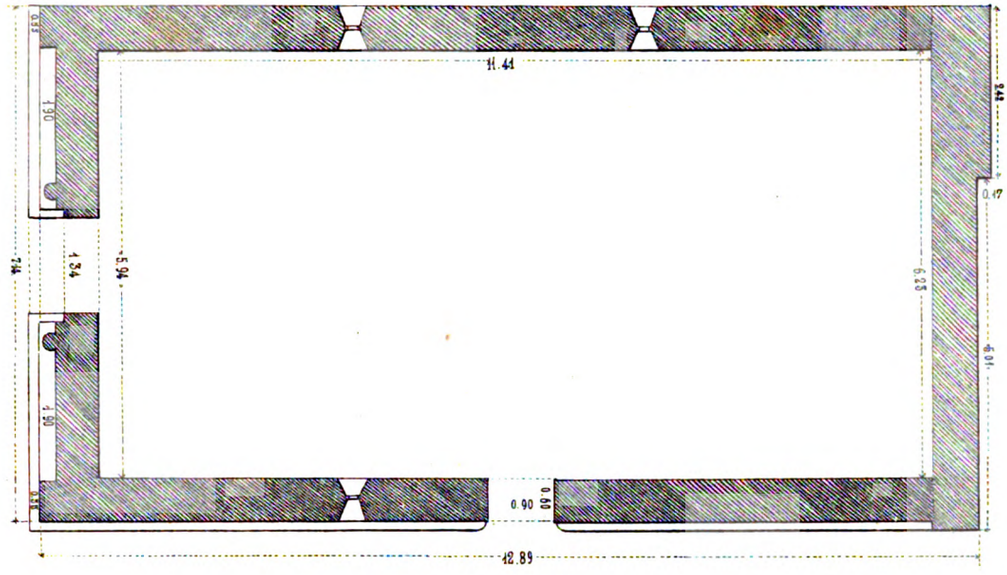


Fig.ª 34.ª

Fianco di Mezzodì

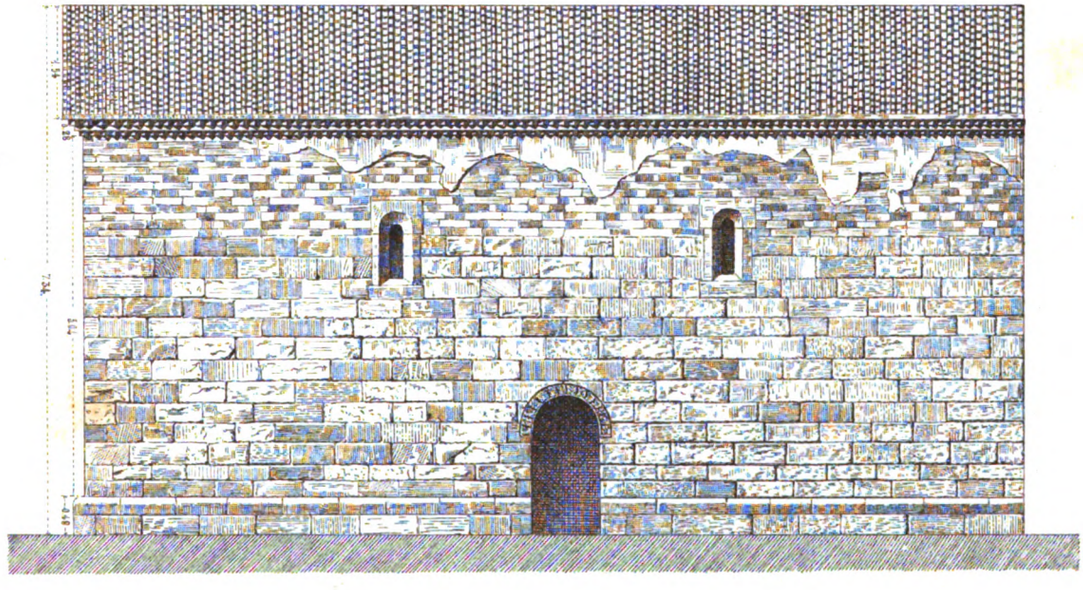


Fig: 35

Cavalletto con mensole

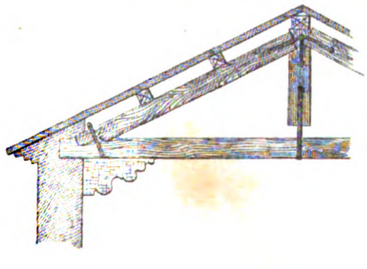


Fig.ª 36.ª

Cornice di coronamento

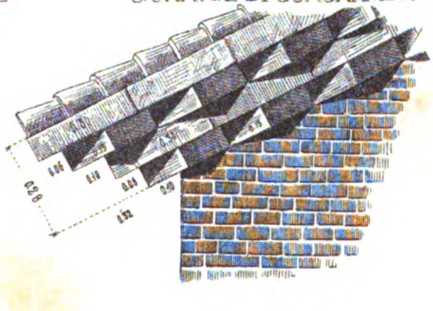
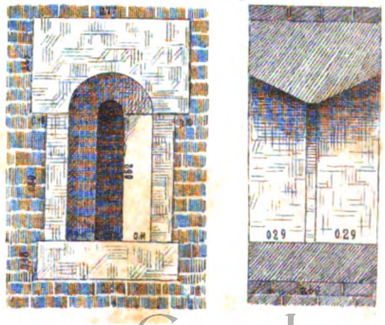


Fig: 37.ª

Finestre



Digitized by Google

Lit. G. Pizzolotti - Modena

Zagni Gustavo

Digitized by Google

L'Oratorio di S: Michele di Livizzano ed altre Costruzioni Sacre del Modenese

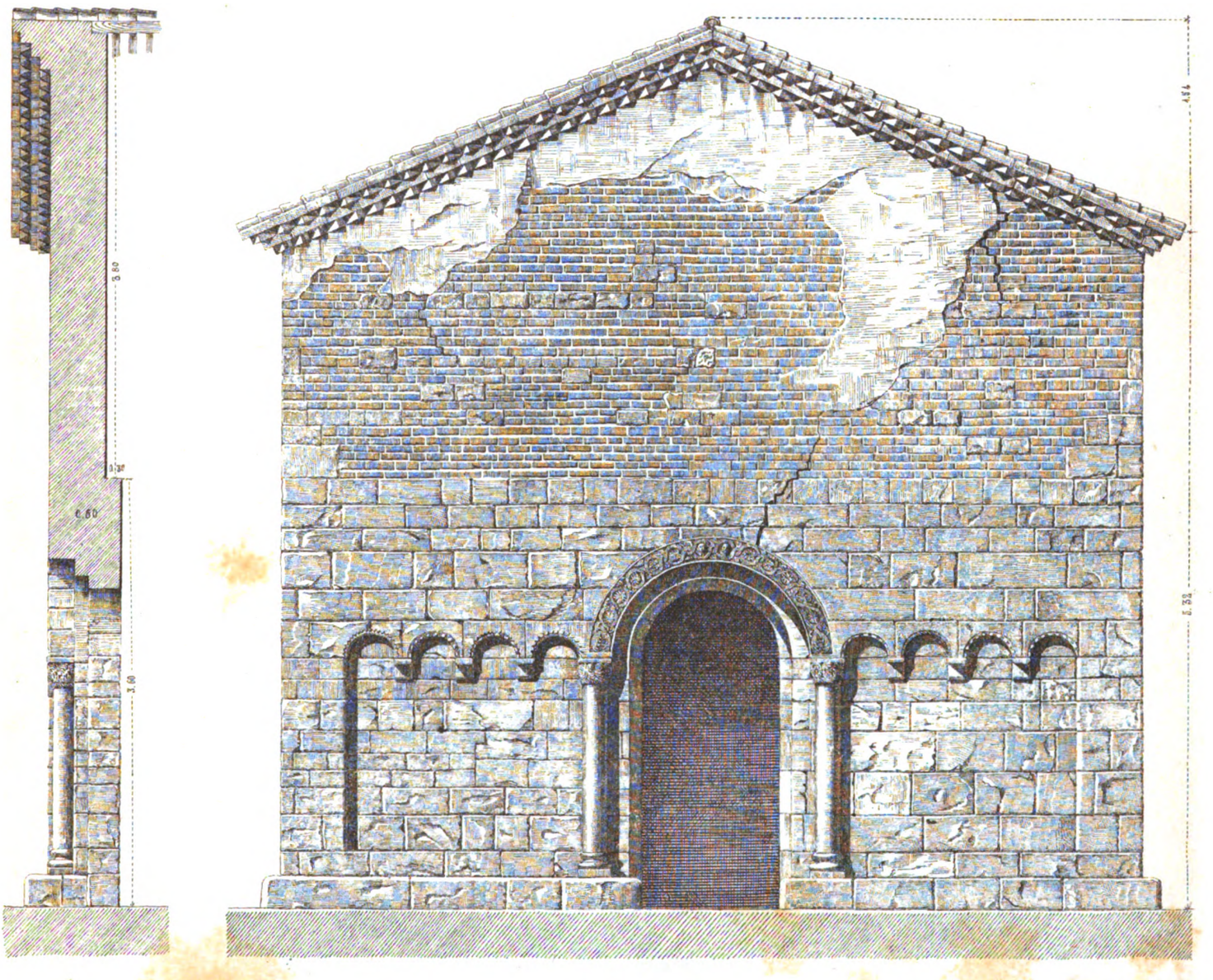
Oratorio di S: Michele di Livizzano

Fig: 38ª

Sezione

Fig: 39ª

Facciata



Rapporto 1: 50

Digitized by Google

Lit. G. Pizzolotti - Modena

Zagni Gustavo dis.

Digitized by Google

Oratorio di S: Michele di Livizzano

Particolari della Facciata

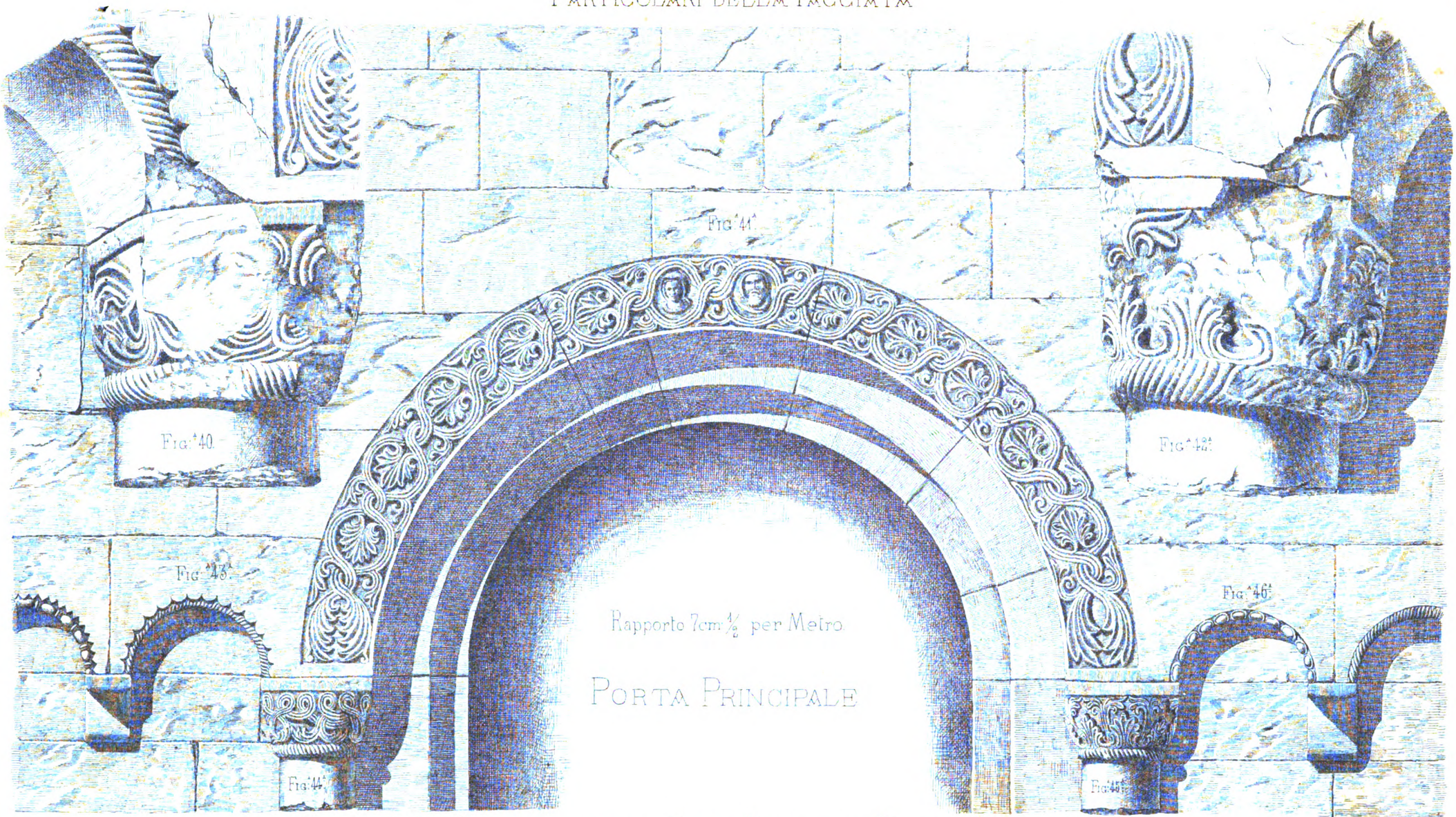


Fig: 40 e 42 Capitelli della Porta Principale (Stato Attuale)
" " 41 Fregio Arcuato
" " 43 e 46 Archetti Pensili } Stato al momento di loro costruzione
" " 44 - 45 Capitelli

Digitized by Google

Digitized by Google

L'Oratorio di S. Michele di Livizzano ed altre Costruzioni sacre del Modenese

Fig. 47.ª

Ambone di S. Salvatore di Brescia

Secolo VIII.°

Frammenti della Cappella
dei Santi Adalberto ed Antonino
nel Castello di Livizzano

Fig. 48.ª

Fig. 49.ª

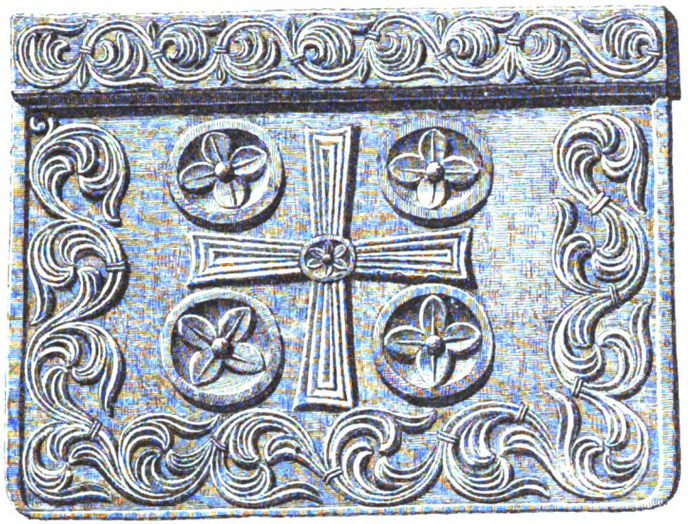


Fig. 50.ª

Ambone del Vecchio Duomo di Modena

Secolo VIII.°

Oratorio di S. Michele di Livizzano

Fig. 53.ª
Archivolto
della
Porta secondaria

R. 1:10

Fig. 51.ª

Frammenti dissotterrati

Fig. 52.ª

Fig. 54.ª

Particolare dell' Archivolto

Digitized by Google

Digitized by Google

DI ALCUNE COSTRUZIONI MEDIOEVALI
DELL' APPENNINO MODENESE

V.

LA PIEVE DI S. SILVESTRO DI FANANO

I. Presso la confluenza del rio dell' Ospitale col torrente Leo, fra le più alte vette dell' Appennino Modenese, trovasi nell' imo della valle Fanano, grossa ed antichissima Terra del Frignano, posta a poco più di dieci chilometri dal valico della fonte dei Lombardi per la vicina Toscana.

Comode strade carrozzabili, fra non molto, porranno in comunicazione più diretta Fanano colla Porretta e colla Via Giardini per Modena.

Fra quelle eccelse vette dell'Appennino, coperte di vergini selve, S. Anselmo Duca del Friuli, fondava, nel 750, in quella distesa di monti largitagli dal cognato Re Astolfo, un Monastero di Benedettini.

La solitudine dei luoghi, la rigidezza del clima, e fors' anco il desiderio di Re Astolfo di averlo vigile scolta su di un altro confine del Regno col vicino Esarcato, consigliarono S. Anselmo, al suo ritorno da Roma, di fondare nel 753 altro e ben più insigne Monastero in Nonantola a pochi chilometri da Modena.

I monaci Benedettini tennero il dominio di tutto il distretto di Fanano fino alla cessione fattane nel 1261 al Comune di Modena.

Digitized by Google

Nelle frequenti ribellioni dei Capitani del Frignano ai Modenesi ed ai Marchesi di Ferrara fu, con varia fortuna, posseduto or dall' una or dall'altra delle due fazioni Guelfa e Ghibellina, che travagliarono il Frignano dal XIII al XV secolo, fino a che divenne, nel 1420, pacifico possesso del Marchese Nicolò III di Casa d' Este.

Seguì Fanano le sorti di quest' illustre Casa, alla quale restò sempre devoto. È ora capoluogo di uno dei più cospicui comuni dell' alta montagna Modenese.

Indipendente dalla giurisdizione ecclesiastica dei Vescovi di Modena, fino dalla fondazione del suo Monastero, fu poscia la Pieve di Fanano assoggettata all' Augusta Abbazia di S. Silvestro di Nonantola, della di cui diocesi anche presentemente fa parte.

Nel catalogo delle Chiese Modenesi del 1463 figura fra le *Plebs exemptas a jurisditione Episcopi Mutinae* (1).

II. Contemporaneamente al monastero di Fanano, sembra sorgessero alcuni ospizi e diverse chiese.

Antichi documenti fanno menzione in Fanano delle due chiese di S. Colombano e S. Giacomo, di un Ospedale interno

---

(1) Dal succitato catalogo riportiamo la parte che riguarda la Pieve di Fanano.

« Plebs de Fanano videlicet Sancti Silvestri. *Capellae ipsius plebs.*

« *Ecclesia de Monteluzo:* di questa chiesa sulla fine del secolo passato si ve-
« devano ancor le rovine. — *Ecclesia de Medcola della Rocca:* della chiesa di questo
« nome si osservano ancora alcune vestigie. — *Ecclesia Sancti Laurentii de Sor-*
« *baria*, ora S. Lorenzo della Pioppa. — *Ecclesia sancti petri in eda seu loneta,*
« ora S. Pietro in Elda. — *Ecclesia de mote.* — *Ecclesia de Castronovo videlicet*
« *Sanctae Marie de tepido*, ora Oratorio di S. Maria del Tiepido. — *Ecclesia sancte*
« *Mariae in Turtiano*, ora Rotonda dei Moreni presso Vignola. — *Ecclesia di Zen-*
« *zano;* di questa chiesa non si hanno che solo memorie; ogni vestigia di essa e
« del vicino castello è scomparsa. — *Ecclesia de rocchetta de Sclopano*, ora Roc-
« chetta Sandri. — *Ecclesia de lotte* — *Ecclesia de trentino* — *Ecclesia de Sera-*
« *zone* — *Ecclesia de sestula*, ora Oratorio del Forte. — *Ecclesia de Sancti Adriani*
« *de Spilamberto* — *Hospitale di val di lamola*, ora sostituito dalla chiesa parroc-
« chiale dell' Ospitale — *Ecclesia Sancti Silvestri de Mutina* ed *Ecclesia Sancte*
« *Agnesis de Sorbaria*, da tempo distrutte ».

Digitized by Google

e di due ospizi nel circostante territorio; oltre ad un ben munito castello sorto più tardi a levante della borgata.

Sull' esistenza del Monastero nell' interno di Fanano, che da alcuni, sulle indicazioni di trovarsi esso *prope Fananum,* si vorrebbe eretto a distanza del paese, riportiamo quanto su questo particolare leggesi nelle memorie inedite del Padre Pedrocchi sulla storia di Fanano che conservansi nell' archivio parrocchiale del luogo (1).

" Abbiamo per cosa indubitata, che la parrocchiale in quei „ tempi (poco dopo la fondazione del Monastero) fu governata „ da Monaci e nelle vicinanze della piccola chiesa di S. Co- „ lombano veggonsi ancora molti frammenti di diroccate mu- „ raglie; e due secoli sono, nel lavorarsi quei campi contigui, „ si trovarono sepolture ed ossa di spolpati cadaveri, contra- „ segno, che ivi potesse essere appunto la loro abitazione. Il „ quartiere contiguo conserva ancora il nome di Badiola, cioè „ Abbaziola voce dedotta da Badia o Abazia che l' uno o l' altro „ in buon toscano si dice, e poco sotto un forte denominato „ dell' abà scorrettamente, cioè dell' abate serve di riprova assai „ evidente della loro asserzione.

„ E perchè allora il castello di Fanano, essendo murato „ e di forma assai più angusta, teneva la parrocchiale nel sito „ suddetto, fuor dalle mura, però senza errore il Sigonio ed „ altri sopra adotti potevano dire, che il Monastero fosse fon- „ dato *presso Fanano* intendendo fuor del recinto di esso; ma „ non ai confini dell' Alpe (2).

„ Aggiungesi finalmente, come in Fanano proprio era la „ chiesa e la casa dell' Ospedale di S. Jacopo ed i cui Com-

---

(1) Tiraboschi, *Biblioteca Modenese:* « Pedrocchi Padre Nicolò delle Scuole Pie nato in Fanano nel 1681, ed ivi morto nel 1749, fu Rettore in Fanano per 27 anni di quella casa di religiosi e lasciò alcune opere a mano e fra le altre una storia di Fanano ».

(2) L' alto appennino Modenese, che sta presso il Cimone, nelle vecchie carte viene designato col nome d' Alpe.

Digitized by Google

„ mendatari, fino a' tempi vicini ai nostri, hanno fatto osservare „ l' ospitalità, e sopra l' architrave della porta di essa chiesa, „ prima che dirocasse, leggevansi alcune iscrizioni in lettere „ gotiche, che mostravano la fabbrica molto antica. Io però entro „ nel parere di certo accreditato scrittore delle cose di Fanano, „ il quale, appoggiato alla tradizione dei vecchii e fondato su „ alcune memorie ritrovate in casa Rinaldi da se vedute e lette, „ asserisce francamente, che i monaci mutassero più luoghi e che „ prima abitassero vicino alle alpi allo Spedaletto, ma che poi, „ spinti dalla necessità, non potendo reggere all' acutezza del „ freddo, cagionato dalle nevi, che in gran copia cadono e perpe- „ tuansi in quelle boscaglie, che allora erano di abeti ed esten- „ devansi fino a Montese, tanto dense, che i passeggieri erano „ guidati dal suono delle campane nel giorno e da fanali la „ notte, furono astretti a cercar aria più temperata e in Monte- „ Luzi, ove sappiamo esser stata una chiesa dedicata ai S.ti Se- „ nesio e Teopompo, ed in Fanano; è da credersi fossero eziandio „ astretti a così dilatarsi, fondando nuove colonie religiose in „ altre parti, mentre doveva riescire incapace il primo Mona- „ stero per tutti quei, che dapertutto concorrevano a prender „ l' abito religioso attirati dalle virtù del Santo Abate, affer- „ mando il Vedriani, che arrivavono talvolta a settecento, senza „ comprendervi i novizj e gli educandi; ed il Sigonio che in „ Fanano vi erano *multorum monacorum abas proefuit* „.

Esisteva pure in quel torno un Ospedale per pellegrini nell' interno del paese e minori ospizj nei luoghi circostanti leggendosi nelle citate memorie che S. Anselmo *Monasterii Xenodochia abique adiunxit.*

I Xenodochi, aggiunti al Monastero di Fanano, specie di ospizj succursali del maggior ospitale del capoluogo, erano quelli di Val di Lamola od Amola, presso l' attuale parrocchia dell' Ospitale a cinque chilometri dal paese e l' altro di Lizzano nella vicina provincia di Bologna.

Per affermazione del Pedrocchi " L' ospitale maggiore tro- „ vavasi, nell' interno del paese, vicino alla porta di sotto ove

Digitized by Google

„ è ancora la casa e la chiesa dedicata al glorioso apostolo „ S. Jacopo „.

Si avevano dunque nell' interno del Paese di Fanano e sue vicinanze, fino dai tempi più remoti, un Monastero di Benedettini, un Ospedale, le chiese di S. Colombano e S. Jacopo ed il castello detto dell' Abate di cui non vedesi ora alcuna traccia.

Gli avanzi delle due torri tuttavia esistenti, ridotte ad abitazione civile, riguardano un castello sorto più tardi, che le vecchie carte ci dicono incendiato nel 1341 e non del tutto rifatto nel 1392.

III. In qual tempo venisse a mancare il Monastero, fondato da S. Anselmo, dice il Pedrocchi, " non si può affermare „ accertatamente, per essersi perdute le memorie per tanti in- „ cendi patiti da questa nostra terra. È probabile, che prima „ del 1300 fosse già mancato, perchè di esso niuna menzione „ si ha nello statuto del 1337, ove pure si parla del Convento „ dei Minori Conventuali e si danno ordini per conservare le „ ragioni dell' Ospedale di Val di Lamola „.

Di quest' ultimo ospedale, che stava sulla via *Romea* per la Toscana, non si conservano avanzi di nessuna specie; qualche tomba scoperta indurrebbe a credere che sorgesse ove si trova ora la chiesa parrocchiale di S. Giacomo dell' Ospitale, a mezza via fra Fanano ed il crinale dell' Appennino.

Parimenti dell' ospedale e chiesa di S. Jacopo, vicino alla porta di sotto del paese, pare che gli ultimi avanzi siano stati dispersi nella prima metà del secolo.

Per l' altra chiesa di S. Colombano non si adita altro che il luogo, prossimo all' attuale Cimitero, ove la tradizione vorrebbe che essa fosse esistita fino quasi ai giorni nostri.

L' attuale Pieve di S. Silvestro, che vedesi fra la porta di sotto, presso l' antico Ospedale di S. Jacopo e la distrutta chiesa di S. Colombano, sebbene di antica data, non risale però all' epoca delle costruzioni più remote di Fanano, attribuite a S. Anselmo od ai Monaci da esso introdotti in quel paese.

Digitized by Google

A tre soli capitelli riduconsi i frammenti, che la tradizione e lo stile assegnerebbero alla antica chiesa di S. Colombano. Le iscrizioni in gotico degli architravi della casa e chiesa di S. Jacopo, accennata dal Pedrocchi, e lo stile della Pieve di S. Silvestro escludono, che abbiano appartenuto a questi due ultimi edifizi.

L' uniformità del loro stile, la stessa qualità del materiale e le uguali dimensioni dimostrano, evidentemente, avere esse fatto parte di una stessa composizione architettonica (fig. 1ª, 2ª, 3ª).

Concorre anche a confermare questa supposizione la particolarità, che presentano, di formare un sol pezzo col fusto, ora spezzato, essendo stati ricavati ciascuno da uno stesso *pezzo* o *blocco* di arenaria del luogo.

Dal diametro di centimetri 16 dei tronchi di fusto, che tuttora veggonsi ad essi attaccati, presumendosi che le colonnette, compresa la base e il capitello, avessero un' altezza di circa 2 metri, si può avventurare la supposizione, che abbiano appartenuto ad una cripta o ad un ciborio.

L' esistenza, fino ai giorni nostri, di un quarto capitello, che da persone intelligenti si assicura fosse del tutto simile, darebbe argomento di ritenerli, di preferenza, avanzi di colonnette di un ciborio di epoca più remota della parte centrale dell' originaria costruzione della Pieve di S. Silvestro, che tuttora conservasi abbastanza inalterata.

Presentano i tre capitelli, che si presume abbiano appartenuto alla chiesa di S. Colombano, una comune caratteristica, consistente nella reale ed apparente solidità, che dimostrano nella parte superiore della loro composizione di degenerati capitelli compositi dall' epoca romana.

In due di essi, (fig. 1ª e 2ª) sotto un abbaco formato da un listello di limitatissimo spessore, s' incurvano doppie volute angolari, destinate a sorreggere la tavoletta, che doveva sopportare il peduccio di un archivolto a pianta quadrata con lato uguale a quello dell' abbaco. Anche il terzo capitello (fig. 3ª), sebbene privo delle volute, che hanno gli altri due, presenta pure nella

Digitized by Google

sua bene intesa composizione uguali elementi di resistenza al sopracarico di cui doveva esser gravato. Più o meno pronunciati, presentano i tre capitelli specie di spigoli verticali, discendenti dall' abaco, il di cui ufficio di resistenza non può essere abbastanza lodato, essendo quei capitelli destinati a sopportare peducci di archivolti, che uniformemente andavano a gravare su tutta la superficie dell' abaco. Fino acchè gli archi si vôltarono a filo col fusto della colonna, non si ebbe altra cura, che di avere nei capitelli un calato o campana, che colla sua superiore periferia restasse inscritto nel quadrato, che limitava il peduccio dell' arco; fu solamente quando si abbandonò, nel secolo IX ed anche VIII, quella corretta norma dell' architettura classica, che gli architetti dell' epoca italo-bisantina e romanica, preoccupati del pericolo, che gli angoli degli abachi, sostenuti da esilissimi caulicoli, si spezzassero, che pensarono a comporre capitelli, che con sufficiente materia, conservata nella parte superiore, ovviassero al pericolo da essi temuto.

Quando le volute angolari non davan loro sufficiente garanzia di resistere al peso del sovra-incombente archivolto, le rinforzavano con cordoni verticali negli angoli, come si vede nel capitello riprodotto dalla fig. 1ª.

Nelle costruzioni della cripta della chiesa Abbaziale di Nonantola e nella antica pieve di Rocca S. Maria (1), VIII° e IX° secolo, si hanno esempi di capitelli, nei quali alla solidità dell' abaco si è provveduto con simili cordoni.

Nella composizione del detto capitello, con cordoni verticali, appariscono le intrecciature caratteristiche dello stile italo-bisantino del secolo VIII°. Queste intrecciature, di quattro cordoni a foggia di vimini, partendosi dal basso del capitello, dopo essersi svolte attorno ai cordoni angolari, in sostegno della corrispondente voluta, salgono fino sotto l' abaco, nel posto del fiore, per discendere al basso, costituendo allaciature *gordiane,*

(1) Vedi *La Pieve di Rocca S. Maria* N. II.° dei presenti cenni monografici fig. 14.ª

Digitized by Google

tutte proprie dello stile al quale crediamo si debbano attribuire i descritti capitelli.

Nella distribuzione delle volute, riesce alquanto diverso il capitello rappresentato dalla fig. 2ª. Oltre a quelle d'angolo, sporgenti alquanto dal vivo del calato, altre volute piane si congiungono nel posto del fiore. Sotto di esse un ordine di foglie di palma, girando attorno al capitello, le raggiunge presso gli angoli dell'abaco. Fra queste foglie, in corrispondenza del fiore vedesi al basso il monogramma di Cristo, in forma tale da potersi anche scambiare con una specie di rosa. Notevoli sono le foglie di palma riprodotte dal vero, con raro sentimento del bello.

Originale nella sua composizione risulta il terzo ed ultimo capitello (fig. 3ª). Da un tralcio, variamente svolgentesi, dipartesi al basso un ordine di foglie di palma, al quale contrastano altri due ordini di simili foglie volte al basso, uno maggiore dell'altro, che per la disposizione data al ramo generatore figurano a guisa di formelle, disposte entro tanti speciali contorni.

Meno apparente, che nel precedente, riesce la forma speciale delle sue foglie di palma. I palmizi e d'ornati congeneri essendosi mantenuti, nelle composizioni ornamentali, fino a tutto il IX° secolo, segnerebbero essi pei capitelli di Fanano l'estremo limite fino al quale si potrebbe discendere, nell'attribuzione dell'opera alla quale possano essere appartenuti (1).

Nei capitelli del ciborio di Volpicella, del battistero di Cividale ed in altri dei musei di Verona e Torcello, secolo VIII abbiamo volute e foglie di palma, che ricordano i capitelli riprodotti nelle fig. 1ª, 2ª e 3ª.

Anche nel secolo IX, in altri capitelli del duomo di Treviso e di Grado e nelle chiese di S. Satiro e di S. Vincenzo in Prato a Milano, si hanno pure foglie di palme del medesimo carattere.

---

(1) De Rossi, lettera sulla *Pieve di Rocca S. Maria* in fine al N. II.° della presente pubblicazione.

Digitized by Google

Questo stesso elemento decorativo, alquanto modificato, lo troviamo più tardi, sul principio dell' XI secolo, nella cripta del duomo di Acquileja (1). Anche in alcune colonnette della cripta di quello di Modena, secolo XII°, si veggono capitelli (fig. 4ª, 5ª e 6ª) con riminiscenze delle caratteristiche foglie di palma dei capitelli di Fanano. La fig. 4ª, per la sua composizione ornamentale di foglie volte al basso, e contornate da una specie di tralcio, rammenta il capitello al quale si riferisce la fig. 3ª. Le volute o meglio caulicoli dei capitelli della cripta del duomo di Modena ricordano pure essi quella speciale ornamentazione, che immediatamente sotto l' abaco, predomina in forma alquanto diversa nei frammenti di Fanano.

La foglia di palma, più o meno modificata, perdurò dunque nella composizione della specie di capitelli sopraccennati, oltre a quattro secoli, percui la sua presenza non sarebbe carattere sufficiente, preso isolato, per fissare l' epoca precisa alla quale risalgono i capitelli di Fanano.

Un semplice esame di confronto fra questi ultimi, che sono i più antichi, e quelli della cripta del Duomo modenese, che sarebbero i più recenti, basterà a porre in evidenza, come sia fra loro notevole il modo diverso col quale sono disegnate e fanno parte le foglie della loro composizione ornamentale. I capitelli di Fanano sono più rozzi nel lavoro, hanno minor altezza, e sono contornati nella parte superiore in guisa da presentare, come abbiamo accennato, una razionale resistenza al carico dell' archivolto. Quelli della cripta del duomo di Modena, oltre al grosso abaco, presentano un lavoro più diligente, sono assai più sviluppati nell' altezza, accennando a composizioni meno tozze e più gentili.

Nei capitelli di Fanano troviamo tutti i caratteri dello stile italo-bisantino dell' VIII° secolo, al quale sono informati i Capi-

---

(1) Per questa cripta e pei capitelli indicati prima veggasi, Cattaneo, *L' architettura in Italia dal VI all' XI secolo.*

Digitized by Google

telli, che il Cattaneo assegna a quel secolo. Anche il Toschi, nell'illustrazione, più volte accennata, dell' Appennino Modenese, ammette in massima siffatta attribuzione.

IV. Come e quando sorgesse la Pieve di S. Silvestro di Fanano non si ha alcun documento, che ne dia notizia certa. Alla sua composizione organica ed agli elementi delle sue parti decorative fa d' uopo ricorrere, per dedurre l' epoca nella quale fu eretta. Attualmente presenta la pianta di una croce latina, della quale il solo braccio più lungo appartiene alla sua originaria costruzione.

Nelle memorie storiche del Pedrocchi si legge rispetto a questa Pieve che:

" La forma di questo tempio presentemente è diversa da
„ quella, che già ebbe anticamente, poichè era in tutto e per
„ tutto identica al Duomo di S. Geminiano di Modena, cioè
„ fatta di pietre connesse, come vedesi in quelle parti ancora,
„ che lasciavansi intatte dopo la demolizione dove era la porta
„ grande di mezzo e la tribuna maggiore, con due altari di quà
„ e di là; sotto vi erano le cappelle dedicate ai SS. Bartolomeo,
„ Silvestro ed Anna. È tradizione, e si conferma esser vero dalle
„ pietre riarse verso la canonica sopra gli archi della navata
„ laterale, che fosse bruciata in quei tempi. Nel tempo della visita
„ fatta da Enea Padovani di commissione del Conte Abate Guasta-
„ villani l' anno 1582 ancora si trovavano le dette cappellette „.

Da questi cenni descrittivi deducesi, che ove ora stà l' altare maggiore eravi la porta d' ingresso e che tre absidi, con sottostante cripta, stavano ove al presente vedasi la gradinata d' accesso al tempio.

Nella pianta disegnata nella fig. 10ª si presenta la sola parte della Pieve, che prove irrefragabili hanno dimostrato aver appartenuto alla sua originaria costruzione.

Si può argomentare, per le notizie raccolte dalla storia del Pedrocchi, e per le parti antiche che restano, che la vecchia Pieve era di forma basilicale a tre navate, coperta a nudo tetto, con tre absidi e sottostante cripta dalla parte di levante.

Digitized by Google

La sua larghezza interna è di metri 12,53 e la profondità o lunghezza della parte antica, dal muro della facciata all' attuale arco, che precede la traversa della croce, è di metri 23,50. La presente soffitta, commendevole lavoro di un artista del luogo, fatta in circostanza della trasformazione della Pieve, sul principio del secolo XVII°, raggiunge nella navata di mezzo un' altezza di metri 8,25, e nelle laterali di metri 6 (fig. 7ª).

Dell' antica Pieve rimangono sei arcate a pieno centro di una larghezza media di metri 3,07, alte al sommo dell' arco metri 5,20, ossia poco meno di una volta e tre quarti la larghezza della luce. Le colonne del diametro di centimetri 80 sono alte metri 3,80, compreso il capitello e la base; quest' ultima per quasi tutta l' altezza del pliuto è affondata al disotto del pavimento.

La forma perfettamente basilicale del suo organismo, in quanto rimane ancora di essa, farebbe credere, per l' assenza di ogni elemento costruttivo dell' epoca romanica, che la pieve di Fanano fosse anteriore al mille. Altri elementi però, che cercheremo nella sua decorazione e nel simbolismo di alcuni esseri, introdotti nella composizione di qualcuno de' suoi capitelli, farebbe credere ad una costruzione assai posteriore.

Quasi tutte inalterate sono le colonne della primitiva costruzione della Pieve, che si veggono nella navata principale. Di esse il Pedrocchi ci lasciò scritto:

" Tanto i piedistalli — *basi* — come le colonne erano fatte
„ di pietra pulita — *macigno del luogo* — di vari pezzi formati,
„ essendo di grossezza ed altezza considerevole, ma perchè pa-
„ reva, che tanta pietra offendesse l' occhio e levasse molta va-
„ ghezza al lavoro furono tinte tutte di rosso, indi di bianco e
„ finalmente scrostate e ribattute, sicchè restarono del loro color
„ naturale essendo di pietra.

„ I pilastri pare tirino all' ordine *dorico!* ma le colonne
„ sono di varj lavori nei loro capitelli e piedistalli secondo l' uso
„ antico, che vedesi anche oggidì nelle reliquie delle antichità
„ di Roma istessa „.

Digitized by Google

Anche oggi veggonsi *vari lavori* nella composizione dei capitelli delle colonne, con basi di uno stesso modello. Nella fig. 11ª si espone il tipo di queste basi, che di poco si scostano dalla base attica di profilo classico. Constano esse di tre tori, uno superiore e due inferiori, di differente diametro, separati da una *scozia* di poco aggetto con sottostante plinto. La sua altezza, attribuendo al selciato 10 centimetri, raggiunge, rispetto al diametro della colonna, il rapporto usato comunemente nelle costruzioni dell'epoca classica dell'arte. Su di un' altezza complessiva di centimetri 40, presentano le descritte basi un aggetto di centimetri 13,50. Dal toro inferiore, nella stessa guisa che vedesi nelle basi delle colonne di Rocca S. Maria, staccasi in corrispondenza di ciascun angolo del plinto, una foglia polputa — *sperone* — che colla sua estremità raggiunge l'angolo superiore del plinto medesimo.

I sedici capitelli delle navate presentano per la maggior parte, nella loro composizione, esseri animati colla loro faccia volta verso la nave di mezzo. Poco diversi nella forma, salvo che negli ornamenti, si veggono, nella parte superiore, abachi variamente sagomati, con sottostante dado raccordato col fusto della colonna, mediante smussature concave, destinate ad accogliere teste e figure umane di grossolano lavoro. (Fig. 9ª).

Dalla parte delle navate secondarie, come di minor conto, i capitelli mancano di qualsiasi elemento decorativo, ad eccezione del più caratteristico di essi, che nell' abaco porta scolpita una grossa serpe che ingoia un pesce. Quest' ultimo capitello, (fig. 8ª) nel quale l' artista ha lasciato libero campo alla più sbrigliata fantasia, si compone di un abaco, con superiore listello e sottostante sguscio, decorato nella fronte, verso la nave di mezzo, da una girata di vite con foglie e frutti e nelle laterali di sole foglie di palma di rozza frappatura. Quattro dentelli o modiglioni in corrispondenza degli angoli servono di appoggio all'abaco. Questi modiglioni, alla loro volta, sono sostenuti da quattro teste di animali, che raffigurano, secondo il simbolismo cristiano, nel cane la fedeltà, nel leone il coraggio, nel bue la

Digitized by Google

forza e nell' ariete la fecondità. Da quattro dentelli, nel posto del fiore, con ornati e teste umane, staccansi specie di grossi viticci o caulicoli che vanno ad unirsi alle teste degli animali sottostanti ai modiglioni d' angolo dell' abaco.

Come quest' ultimo capitello, per forma e simbolismo, si scosti tanto da tutti gli altri, nei quali prevale senza distinzione alcuna una specie di forma cubica, non è facile argomentarlo. In questo solo capitello, animali di varia specie, dal leone, al pesce, alla serpe: nella maggior parte degli altri, teste e figure umane ricavate nelle smussature degli angoli, al disotto dell' abaco.

La presenza, tanto nell' uno, che negli altri, di simili esseri animati, esclude che possano essi risalire ad epoca anteriore al XIII o tutto al più al XII secolo. Se si veggono, nelle composizioni di capitelli anteriori a quest' epoca, essere animati, sono essi d' indole diversa e diversamente rappresentati. Sono colombe, agnelli, pavoni e pesci ed altri animali mansueti o domestici; la presenza di animali feroci, di mostri ed esseri umani talvolta deformi si riscontra dopo il mille, nelle decorazioni romaniche del XII e XIII secolo.

Alle figure e teste sbozzate di grossolano lavoro, delle quali i capitelli disegnati nelle fig. 8ª e 9ª ci offrono un esempio, fa riscontro una figura, di quasi tutto rilievo, che vedesi in un capitello della cripta del duomo di Modena, del principio del secolo XII (fig. 5ª).

La descrizione della pieve di Fanano presa dall' atto di visita di Enea Padovani, per conto dell' Abate Guastavillani nel 1582, che ci presenta la Pieve " in tutto e per tutto iden- „ tica al Duomo di S. Geminiano di Modena „ accenna ad una specie di riproduzione in scala minore di quella basilica.

Fra i capitelli della chiesa di S. Colombano, rappresentati dalle fig. 1ª, 2ª e 3ª, e le decorazioni interne della pieve di S. Silvestro non esiste alcun rapporto; gli stili totalmente diversi giustificano pienamente, per la loro successione cronologica, il non breve periodo, di circa quattro secoli, trascorso fra la costruzione della prima in confronto della seconda.

Digitized by Google

In minori edifizi sacri dell' Appennino Modenese, — secolo XII° e XIII°, — di cui ci occuperemo più avanti, come ad esempio S. Biagio di Roncoscaglia, S. Michele di Pievepelago, S. Maria di Denzano ed altri, si veggono sagome, motivi ornamentali ed esseri animati simili, per fattura e disegno, alle ornamentazioni della pieve di S. Silvestro.

Le finestre arcuate a doppia strombatura, in pietra del paese, già appartenenti alla Pieve, che ora si veggono applicate nella cuppola, concorrono colla loro forma, tutta romanica, a confermare la sua attribuzione al secolo XII.

Sebbene, per l' assenza dei piedritti a pianta cruciforme, con pilastri a fascio prolungati fino al tetto, tutti di una forma, oppure alternati con colonne isolate, la pieve di S. Silvestro pienamente si scosti, pel suo semplice organismo, del tutto basilicale, da quello proprio delle chiese romaniche dall' XI al XIV secolo, è certo, che per i caratteri delle sue parti decorative e per gli elementi forniti dalla descrizione riportata dal Pedrocchi, la medesima sorse, simile al duomo di Modena, assai probabilmente sulla fine del XII secolo.

V. Modificazioni di qualche importanza, nel principio del XVI° secolo, furono introdotte nella decorazione della vecchia Pieve. Nelle memorie storiche del Pedrocchi leggesi che " Altra „ porta laterale ornata di varie scolture, fra le quali si scorge „ l' arma di S. Pietro di Roma in due luoghi e quella della „ Comunità di Fanano da un lato e dall' altro uno scudo con „ tre alberi come di pino e simili, che posano su altrettanti „ monti e veggonsi legati insieme con una fascia, che ha il „ motto *fractibus eorum cognoscetis eos,* che forse sarà l' arma „ dell' arciprete allora vivente, cioè del 1502, nel quale anno fu „ fatta detta scultura, come ivi ancora apparisce.

„ Nell' architrave di essa si leggono questi due versi:

„ *Janua sum coeli puramente frequentet*
„ *Silvestri templum qui cupit esse deo* „.

Digitized by Google

In questa porta, commendevole lavoro in stile del primo rinascimento, (fig. 12ª e 13ª) veggonsi negli ornati degli stipiti a foggia di candeliere, foglie, ricci o cardi di castagno, semi-aperti e frutta diverse; il tutto intrecciato con ornati di stile corretto, in quella caratteristica forma, che gli artisti di quell' epoca, anche mediocri, modellandosi in parte sul vero, sapevano dare alle loro composizioni decorative.

Nella cornice, che serve di coronamento alla porta, non ricorre sempre lo stesso profilo; nelle parti laterali è ridotto lo sporto della corona; la cornice non conserva lo stesso aggetto in tutte le sue membrature, sono esse disposte in guisa da essere pressochè contenute entro la retta, che unisce il listello superiore col sottostante fregio.

Attorno ad una specie di fusto, sorgente al piede da un vaso, si succedono, nelle candeliere, ordini di foglie, di quercia, pino e castagno, alternati con ornamenti di frutta diverse, ghiande, pigne e cardi. Nell' alto di queste candeliere, tre lunghe foglie di castagno, con cardi aperti, cinte da corone, pongono in evidenza l' arme della famiglia Fogliani alla quale apparteneva l'arciprete della Pieve sul principio del secolo XVI°.

Tre alberi, forse di pino, si veggono in una targa, laterale alle Somme Chiavi, corrispondente allo stemma del Comune. Le caratteristiche più importanti delle composizioni decorative del tempo, non si potrebbero porre in maggior rilievo. Il titolare della Pieve, — S. Silvestro Papa, — il casato dell' arciprete, che faceva scolpire la porta — Fogliani — il Comune del luogo, e le principali e più importanti piante, che circondavano il paese, rappresentano colla iscrizione del fregio, in nitidi caratteri, quei criteri direttivi, che, con sano accorgimento e maestria di artisti, informavano le composizioni decorative del periodo più espressivo delle arti rinnate.

VI. In Coscogno, non molto lungi da Pavullo, capoluogo del Frignano, vedesi un' altra porta collo stemma dei Contrarj feudatari del luogo, (fig. 14ª e 15ª) la cui cornice di coronamento, per la sua sveltezza ed una certa uniformità di profilo, ricorda

Digitized by Google

quella della Pieve di Fanano. Costrutta nell'età dell'oro dall'arte Italiana, riesce ammirabile per la squisitezza e perfezione delle sue parti ornamentali geometriche. L'iscrizione scorretta e gli ornati del fregio, ricavati sbassando il piano circostante, rivelano nell'artista tanta ingenuità ed insipienza, quanta maestria e perfezione di lavoro emerge nel profilo della cornice, e negli ornati geometrici degli stipiti.

Dalla iscrizione del fregio si rileva, che questa porta fu fatta da Mastro Antonio d'Ambrosino od Ambrogio nel 1516, per conto della famiglia Bazani. Dello stesso autore altre porte, di non meno ricco e gentile lavoro, veggonsi pure in Coscogno nella Casa Soci ed in Monfestino nel fienile di un casolare a piedi del Castello, quest'ultima con una serie di targhe e scudetti nel fregio ottimamente lavorati (1).

Fra le porte di Mastro Antonio e quella della pieve di Fanano, tutte della stessa fortunata epoca dell'arte, molto ci corre; Mastro Antonio d'Ambrosino fu probabilmente uno scarpellino del luogo, di incompleta coltura artistica, che trasferitosi in un paese più avanzato nell'arte, sarà rimpatriato seco portando cognizioni sufficienti per scolpire ornati geometrici del genere di quelli, che si veggono negli stipiti della porta eseguita di commissione della famiglia Bazano. L'autore della porta di Fanano è un artista finito; le iscrizioni con abbreviature sono in caratteri classici, il profilo delle cornici è correttissimo, la composizione degli ornati condotta con magistero di provetto artista. La porta della Casa dei Bazani è un prodotto locale di artefice incompleto, quello della pieve di Fanano è opera di un artista di altro paese; probabilmente arte importata dalla vicina Toscana.

VII. Costruivansi più tardi nella Pieve di S. Silvestro, lateralmente a quest'ultima porta, due delle quattro cappelle del

---

(1) Intorno a M.° Antonio d'Ambrosino che nel basso Appennino Modenese introdusse la scoltura decorativa del Rinascimento riportiamo in fine della presente alcune indicazioni forniteci dal Cav. Alessandro Spinelli indefesso esploratore dei più reconditi recessi delle montagne Modenesi.

Digitized by Google

fianco di meriggio. Che la porta esistesse prima delle cappelle lo prova all' evidenza l'essere stata compresa o murata parte della sua cornice di coronamento nel muro laterale di una di esse.

Fra queste devesi comprendere quella del Battistero, (fig. 16, 17, e 18) intorno alla quale e nelle più volte citate memorie del Pedrocchi è scritto che " nell' altra navata vi è il Battistero, „ che è fatto con scalinata ed altri lavori, che vengono a riem- „ pire il vuoto della cappella, la quale fu edificata, nel 1534, „ da certo Gio. Battista da Firenze scarpellino, essendo massaro „ dell' Illuminaria Ser Pellegrino di Andrea Rinaldi e Cappel- „ lano Don Antonio Gherardini, come dalle lettere soprascritte „ si ricava:

„ *Hoc Baptisimalis sacellum fuit erectum a R. D. Antonio* „ *Gherardino vicario assicstente nec non sacre curam geretem* „.

Questa iscrizione leggesi nel fregio della cornice che ricorrendo sulle paraste, serve anche d' imposta al semi-catino della cappella (fig. 16ª).

Riferendosi alle date di costruzione della porta — 1502 — e cappella — 1534 — non sembra probabile per quanta, sommiglianza vi sia negli ornati, che a 32 anni di distanza, possano esse essere il lavoro di uno stesso artista. È certo però, che per la fattura degli ornamenti e la presenza di certi elementi nella decorazione, la cappella del battistero della pieve di S. Silvestro appartiene alla stessa scuola della porta, se non è opera di un valente allievo dell' autore di essa.

La forma uguale dei caratteri delle iscrizioni, tanto del fregio della porta che della cappella, l' origine comune degli ornati del festone, che gira attorno all' arcata, che dei fiori dei capitelli, che sortono da una specie di vasi, in tutto simili a quelli delle candeliere della porta, palesano la stessa scuola, se non indicano la medesima mano.

Le foglie ed i cardi di castagne, le pigne ed altre frutta similmente disposte, attorno al fusto, come nelle menzionate candeliere, sono elementi che concorrono anche essi a confermare il dato giudizio.

Digitized by Google

Affatto originali risultano i capitelli, su cui poggia la cornice, che ricorre nell' interno della cappella, e che si è detto serve d' imposta alla volta della sua tribuna. In uno di essi sortono da un vaso, lateralmente ad una foglia, con spica di frumento, due gambi, che mettono capo a specie di calici che contengono frutta. Nell' altro parimenti da un vaso, che come nel precedente forma la parte centrale della composizione del capitello, stanno lateralmente ad una foglia, con testa di serafino, gli stessi calici con frutta.

La fila di serafini o teste d' angeli alate, che con monotona ripetizione si veggono nel fregio del cornicione di coronamento e gli intagli delle membrature delle diverse cornici della medesima, danno ad essa, non ostante l' accennata ripetizione, tutti i caratteri di un' interessante composizione dell' arte decorativa Toscana, della quale Giovan Battista da Firenze fu in Fanano, nella prima metà del secolo XVI°, un valoroso rappresentante, tuttochè, colle eseguite scanalature, non sia riescito a renderne svelti i pilastri, le di cui proporzioni sono pur sempre rimaste tozze e pesanti.

Entro il vano di questa cappella, su di un basamento circolare formato da un gradino con cordone, vedesi una vasca battesimale (fig. 16ª e 18ª) di pianta esagona, alta 98 centimetri.

Uno sguscio, con sottostante listello, le serve di base, ed una cornice, con mensole ed ovolo intagliato, di coronamento. Lesene piegate ad angolo, in corrispondenza degli spigoli del prisma retto, che costituisce la vasca, la dividono in sei faccie o riquadri, entro ai quali sono scolpiti, in basso rilievo, figure ed animali simbolici relativi al battesimo.

Il basso rilievo della parte centrale rappresenta S. Giovanni, che battezza il Redentore; la composizione e l' espressione delle figure è naturale, il disegno poco corretto; una simile disposizione di figure si vede pure in una delle colonnette del Battistero di Pieve di Trebbio (1).

---

(1) Vedi il N. I.° dei presenti cenni monografici. — *La Pieve di Trebbio*, fig. 24.

Digitized by Google

Negli altri bassi rilievi è degno di osservazione, un cervo, che su di un monte si disseta — *Montes excelsi cervi* — al fonte della salute, a piedi di un albero, ove il vero piegato, alle esigenze dell' arte, accennerebbe più all' autore della porta, che a quello della cappella del battistero, anche per l' uniformità dell' anzidetto albero con quelli, che figurano nello stemma dei Fogliani.

I rapporti fra le diverse parti, che compongono la vasca e più di tutto le lesene, colle loro basi e capitelli e la cornice di coronamento, per il gusto e le buone proporzioni, fanno dimenticare i difetti delle figure per ricordare il valore del decoratore, che disegnava ed eseguiva un simile lavoro.

Nella descritta vasca battesimale si è probabilmente riprodotta, da Giovan Battista da Firenze, altra simile vasca, esistente nella chiesa del Gesù in Cortona, che da alcuni si vorrebbe attribuire ad Antonio Rossellino da Settignano, se la scorrezione del disegno delle figure non vi si opponesse. La composizione coi suoi caratteristici pilastrini, piegati ad angolo, in corrispondenza degli spigoli del prisma esagonale, che costituisce la vasca, lo dimostrano all' evidenza. Nella faccia centrale vedesi, come nella vasca di Fanano, il battesimo del Redentore di analoga composizione. Tutto l' assieme però del lavoro è assai più importante, per la ricchezza della decorazione e per una maggior correzione nel disegno delle figure, giudicate però inferiori al merito del valente artista al quale si vorrebbero attribuire.

Nella prima metà del XVI° secolo era segretario dei Principi di Ferrara, dei quali lasciò scritta la storia, il Cortonese G. B. Pigna, legato da vincoli di parentela colle famiglie principali di Fanano; non è quindi improbabile, che per sua intromissione siasi scelto un artista Fiorentino, che conoscendo la vasca della chiesa del Gesù, ne abbia in Fanano riprodotta la composizione, suggerito forse dallo stesso Pigna, nella mente del quale la vasca battesimale di Cortona doveva essere rimasta impressa.

L' esempio delle opere insigni dei più valorosi artisti d' Italia, che in quel torno vivevano alla Corte degli Estensi, non poteva lasciare insensibile alle attrattive dell' arte il dotto Segretario,

Digitized by Google

che partecipava a tutte le manifestazioni intellettuali di quella splendida Corte. Non è quindi supponibile che esso non avesse a proporre che artisti di merito; additare ad esempio opere di un valore indiscutibile.

Le cappelle aggiunte, nel fianco di settentrione, della Pieve in numero di sei, quattro delle quali di una stessa composizione, sono più recenti del Battistero. Nel fianco opposto di mezzodì, per l'esistenza della porta, il loro numero come si è detto riducesi a quattro, oltre la cappella, che comprende la vasca battesimale. La decorazione, tanto delle une, che delle altre, è più semplice, la composizione però nel suo complesso risulta poco diversa da quella disegnata nella fig. 16ª.

La riforma della Pieve, dal suo stato primitivo — simile al duomo di Modena — allo stato presente, fu fatta a spese pubbliche dal 1612 al 1616.

In questa riforma fu soppressa la cripta, cambiato l'ingresso trasportandolo nella opposta facciata di levante, aggiunta a ponente una navata trasversale con abside centrale e due cupole laterali, e fatta la cupola centrale che poggia su la nave trasversale. Un' ultima riduzione ebbe luogo, a' giorni nostri, nella facciata principale dando alla parte superiore delle aperture la forma arcuata a sesto acuto.

VIII. Fin dal secolo XIII esisteva in Fanano un convento di Francescani; di esso è fatto cenno più volte nelle memorie raccolte dal Pedrocchi.

Questo convento, che godeva nella Provincia del Frignano una grande riputazione, era investito di privilegi speciali, scritti *nei vecchi statuti del 1337 ed in quelli più recenti del 1587.* Soppressa la corporazione, dal duca Francesco III d'Este nel 1768, venne man mano decadendo, fino a che, può dirsi, se ne perdette la memoria. A ricordo dei suoi migliori tempi, fu forse eretto l'attuale oratorio di S. Francesco, a pochi passi dal paese. Alcuni ruderi messi allo scoperto, dalle corrosioni di un vicino torrentello, si vogliono avanzi di costruzioni monastiche dell'antico Convento. Corre la tradizione, che alcune colonne ioniche

Digitized by Google

del medesimo, siano state raccolte e rimesse di nuovo in opera, in abitazioni di ricche famiglie di luoghi poco lontani.

Nella corte dei Bonacorsi (fig. 22ª) veggonsi capitelli ionici, per dimensioni e disegno, simili a quelli del portico o loggia, che sta dinanzi alla *cella* dell' Oratorio di S. Francesco, che per lo stile delle sue decorazioni interne, si può attribuire al secolo XVI°, in vista anche di una specie di uniformità colle capelle, in quel tempo, costrutte dalla parte di settentrione della pieve di S. Silvestro.

La loggia, opera aggiunta nel 1636, a spese di Agramante Fogliani, come leggesi scritto in lettere di forma correttissima nel fregio del suo cornicione, presenta coi limitati sporti delle cornici, colla forma particolare dei capitelli, e coll' eleganza e purezza de' suoi profili, tutti i caratteri delle più perfette costruzioni del secolo XV. Una sola particolarità guasta il perfetto accordo, che regna in tutte le parti della loggia, la posa in opera dei capitelli ionici coi piumacci o balaustri di fronte e di conseguenza le volute di fianco. Nelle fig. 19ª, 20ª e 21ª si riproducono rispettivamente la facciata, lo spaccato, e la pianta, della menzionata loggia.

La costruzione, in pieno secolo XVII°, di una loggia in stile del primo periodo del Rinascimento, congiunta alla originalità della posa in opera dei capitelli, non può trovare altra spiegazione, che quella di attribuirla a scarpellini del luogo, i quali, fortunatamente in ritardo, seppero sottrarsi alla influenza barocca del secolo costruendo, in pietra del luogo, una loggia, che, fra quei monti, resterà come uno dei più interessanti esempi di quanto l' arte locale, in pieno seicento, sapeva produrre nello stile del XV° secolo.

IX. Della ricca suppellettile sacra di cui, a dovizia, erano ed in massima parte sono ancora forniti i monasteri e le chiese di Fanano, possedeva la pieve di S. Silvestro una *lipsanoteca* o custodia per sacre reliquie.

Il Pedrocchi nella più volta citata storia di Fanano dice " *che ancora si mostra,* — a suoi tempi —, *una cassetta quadri-*

Digitized by Google

„ *lunga d'avorio tutta lavorata a bassi rilievi, che tiensi per* „ *tradizione fosse dono della Contessa Matilde, la quale era piena* „ *di reliquie.* „ Messi sull'avviso, da questo cenno del Pedrocchi, dell'esistenza dell'importante cimelio, si fecero ricerche per sapere ove il medesimo, che da molto tempo non figurava più fra gli oggetti sacri della Pieve di S. Silvestro, si fosse potuto rinvenire. Indizi forniti da persona autorevole ed intelligente misero sulle traccie della lipsanoteca di Fanano, che ora figura come uno dei più pregievoli oggetti della collezione Paolucci in Bologna.

Basta un primo esame superficiale per accorgersi che la lipsanoteca, che si vorrebbe regalata dalla Contessa Matilde, non è che uno di quei scrigni o cofani nei quali, nel medio evo, le ricche castellane riponevano i loro gioielli. In questi cofani usavasi anche presentare alla fidanzata i preziosi regali di nozze, che il promesso sposo, in nome della famiglia, offriva a suggello della stabilita alleanza. Il cofano della collezione Paolucci, come tanti altri della stessa epoca, consiste in una cassettina di legno, con alto coperchio, rivestita di osso e di metallo. Riproduce esso, in piccole proporzioni, il modello più comune dei sarcofagi coevi colla differenza però, che il coperchio, contrariamente a quanto vedesi nei detti sarcofagi, è terminato in alto da una tavoletta piana, raccordata ai risalti della chiusura, al basso, da quattro concave faccie.

Altrettante colonnette torse fig. (23ª e 24ª) racchiudono le fronti esterne del cofano, rivestite da striscie d'osso, che portano scolpite, in bassi-rilievi, un episodio di una leggenda, presa dal ciclo dei romanzi dei tempi del Re Arturo e dei Cavalieri della Tavola Rotonda.

Aderenti alle colonnette stanno, in ciascuna delle due faccie lunghe del cofano, castelli caratteristici, ovvero simboli convenzionali di castelli, destinati a rappresentare elementi importanti del principio e della fine dell'episodio leggendario, che si è voluto rappresentare.

Nel castello a destra (fig. 24ª) uscito l'adolescente fidanzato, si vede la porta chiusa, mentre in quello a sinistra, specie di

Digitized by Google

tempio aperto ad arcate a tutto sesto, sta la donzella della quale deve muovere alla ricerca. Il fidanzato, in ginocchio, colle braccia piegate sul petto, sembra ricevere consigli ed ammonimenti da un personaggio con corona sul capo, che col suo costume ricorda quello dei sacerdoti del paganesimo. A lato di questo ultimo vedesi, in alto, un angelo, a mani giunte che prega, pel giovinetto, che abbandona il tetto paterno. Figure accoppiate di matrone e donzelle, in atteggiamenti diversi, completano il quadro. In alto nel coperchio, su di un fondo di foglie, una figura maschile alata porge un frutto ad altra femminile, essa pure con ali, sdraiata sotto ad una fascia. Questa composizione, rappresentata da due genii, sembra accennare all' offerta del frutto proibito nel paradiso terrestre.

Nel fianco sinistro del contorno, proseguendo lo svolgimento dell' azione, le figure del basso-rilievo rappresentano il fidanzato in viaggio. Nella fronte opposta alla principale (fig. 23ª) la scena cambia affatto. Il castello a sinistra ha la porta aperta ed in quella a destra si vede la fidanzata, sotto ad un edifizio coperto ad arcate uguali, in attitudine di aspettazione. Quasi nel centro della composizione, il fidanzato sotto le spoglie di Cupido, con scudo e turcasso, è incontrato da figure muliebri con cartelli in mano nei quali si veggono incise, in caratteri gotici, parole pressocchè indecifrabili, che lasciano però leggere il motto *amor*.

Seguono il fidanzato due personaggi avvolti in ampie vesti, uno dei quali leva in alto la sinistra in atto di chi vuole sopra di se richiamare l' attenzione d' altri.

In alto nel coperchio, su lastrine d' osso simili a quelle della parte opposta, vedesi, sullo stesso fondo di foglie, una figura alata d' uomo, che porge un cartello ad una figura di donna in attitudine poco diversa da quella dell' altra figura descritta nella parte opposta del coperchio. Questa composizione, anch' essa di due genii, simili ai precedenti, potrebbe forse alludere ad Adamo ed Eva dopo la cacciata dal paradiso terrestre.

Nel fianco destro del cofano (fig. 24ª) sono rappresentati i fidanzati, che in abito molto discinto preceduti da ancelle rivolgono lo sguardo verso l' abbandonato castello della sposa.

Digitized by Google

Il Violet-Le-Duc, rispetto a cofani del genere del descritto, così si esprime: " L'Italie fournit beaucoup des ces petits meubles; „ ou en trouve encore dans les trésors de nos églises: il sont „ généralement en os ou en ivoire sculpté et en marqueterie.

„ Le trésor de l'église de Saint-Trophime d' Arles en „ posséd un fort remarquable, qui parait remonter au XIII^e „ siecle. Celui de la cathédrale de Sens en possède un autre de „ XIV^e siécle. On en voit un grande nombre dans nos musées „ e dans les collections particuliéres. „

Il cofano del tesoro d'Arles, del quale il Violet-Le-Duc, nel suo *Dictionnaire raisonné du Mobilier Français,* presenta il disegno, potrebbe dirsi della mano dello stesso artifice od almeno della stessa officina del cofano della collezione Paolucci.

Nella preziosa collezione degli avorii del museo di Brescia, veggonsi parecchi cofani di stile diverso; uno di essi attribuito al secolo XIV, simile per forma al cofano Paolucci ed al pari del medesimo fornito di colonne torse negli angoli, con aderenti castelli alquanto diversi, presenta scolpita nelle sue fronti con figure di maggior rilievo, una delle tante leggende, di cui usavansi adornare i cofani nuziali di quel secolo.

Il Ramée, nella sua raccolta dei *Meubles religieus et civils,* presenta disegni di cofani dell' XI° e XII° secolo, alquanto fra loro diversi, per la forma e per la composizione delle sculture. Dei detti cofani, quello del museo di Venezia, conosciuto sotto il nome di cofano *dei fidanzati,* presenta, sviluppata in modo assai diverso dal comune, la solita leggenda del giovine adolescente che muove per ignoti lidi in cerca di una fidanzata. In questo cofano, della fine del XIV secolo, le scene della leggenda sono più complesse ed ideate con maniera più larga, vedendosi, nel fondo, marine, boscaglie e castelli merlati più verosimili dei convenzionali usati in altri cofani dei secoli XII° e XIII°.

Nella biblioteca di Parigi, esiste un cofano della fine del secolo XIV° a pianta esagonale, con sei torri piegate ad angolo in corrispondenza de' suoi spigoli e coperchio composto di altrettante faccie concave, adorne di figure alate ed intarsiature

Digitized by Google

alla certosina; ricordano le torri, pel loro convenzionalismo e le intarsiature, pel disegno e la tecnica del lavoro, il cofano Paolucci, i di cui caratteri non escluderebbero, che si potesse attribuire alla scuola fiorentina degli Embriachi, salita in tanta fama fra la fine del XIV° ed il principio del XV° secolo (1).

La diffusione in Italia delle serie dei romanzi dei Cavalieri della Tavola Rotonda, incominciata sulla fine del secolo XII°, aumentata nel XIII°, perdurò insistente fino alla metà del XIV°. Formarono soggetto quei romanzi delle canzoni dei trovatori, che pei castelli ne cantarono le meravigliose leggende per tutto il *buon secolo,* che senza termini stabiliti pare vada dal 1200 al 1350 (2).

Per quanto popolari fossero le canzoni dei trovatori, non è presumibile, che fino dai primi tempi, del buon secolo, se ne scolpissero le storie sui cofani nuziali delle castellane; assai probabilmente, nel periodo della maggior diffusione delle leggende cavalleresche, si saranno presi soggetti per le loro decorazioni; non prima adunque al XIII° secolo sembra che possa risalire la loro comparsa.

L'uniformità che presenta il cofano della collezione Paolucci, cogli altri due del museo di Brescia e del tesoro d'Arles, attribuito quest'ultimo, dal Violet-Le-Duc, alla fine del XIII° secolo, indurrebbe a ritenere quel cofano della stessa epoca. Un esame diligente, del disegno, delle figure e di alcuni caratteri della composizione dei soggetti scolpiti, sembrano accennare invece ad un secolo dopo, alla fine del XIV°. La presenza, nella composizione, di figure nude, e di personaggi presi dalla mitologia escludono tutto il periodo gotico della scoltura. Questa innovazione, introdotta nel modo di scolpire, risalendo non oltre alla fine del XIV° secolo, fisserebbe il limite al di là del quale non si potrebbe ritenere eseguito il lavoro.

---

(1) *Archivio storico dell' arte.* 1896. Diego di Sant' Ambrogio. — Il Grande Trittico d' osso scolpito dell'Abbazia di POISSY.

(2) De Gubernatis, *Storia universale della letteratura* — Il Romanzo.

Digitized by Google

Non è inverosimile, che trattandosi di oggetti dovuti ad un arte decorativa, od anche industriale, non siasi conservato per tradizione di *fabbrica,* anche nel secolo XIV° lo stesso modello dei cofani del secolo precedente, introducendovi però quelle modificazioni nella rappresentazione dei soggetti, che erano una conseguenza dei tempi cambiati.

Un elemento paleografico, che concorre a confermare la fatta attribuzione, lo si riscontra nelle lettere della parola *amor* di uno dei cartelli scolpiti nel cofano; quelle lettere per la loro forma appartengono all'alfabeto gotico, in uso fra la fine del XIV° ed il principio del XV° secolo.

Per quanto gli elementi della scultura decorativa, od industriale, non siano i più convenienti, per stabilire confronti fra opere scolpite con altri intendimenti, tuttavia, non si ritiene fuori di luogo, il porre a confronto, le statuine in alto rilievo di terra cotta del pergamo del duomo di Modena, ed i *fatti* della vita di S. Geminiano, scolpiti in una lastra di marmo infissa nel fianco meridionale dello stesso Duomo, opera certa quest'ultima di Agostino di Duccio da Firenze del 1442, coi bassi rilievi in osso del cofano Paolucci (1).

La forma più artistica delle statuine del pergamo e dei *fatti* della vita di S. Geminiano, per l'idealità ed espressione delle fisonomie, il modo più largo usato nella forma e disposizione delle pieghe, trattate in guisa meno convenzionale, di quelle che si veggono nel Cofano, dimostrano evidentemente, che oltre al valore dell'artista si è anche entrato in un periodo più avanzato dell'arte. Anche da questo confronto, si hanno elementi per ritenere il cofano Paolucci, un lavoro della fine del secolo XIV°, o tutto al più del principio del XV°, dovuto probabilmente alla scuola fiorentina degli Embriachi.

V. Maestri.

---

(1) Dondi, *Notizie storiche ed artistiche del Duomo di Modena.* Campori, *Gli artisti Italiani e stranieri negli Stati Estensi.*

Digitized by Google

MASTRO ANTONIO D'AMBROSINO

(*Vedi nota a pag. 44*)

« Di questo esperto scultore di decorazioni geometriche fin'ora si conoscono quattro porte lavori accertati suoi.

« Chiamando prima, ordinalmente, quella presentata ora dal prof. Maestri, eseguita di commissione della famiglia Bazzani, la quale mostra la data del 1516, seguiterebbe l'altra che si vede nella casa Soci alle *Coste di Coscogno,* in capo alla scala esterna che pone al primo piano, coperta da una bella travatura con sostegni pensili terminanti in gocciole doriche. Sul fregio di questa porta si legge: M° ANT° A FAT° 1516, e presenta in rilievo (tra lacci che si svolgono da un anello con diamante, una pigna e una sfera facettata) l'immagine di un castello entro il quale alzasi un albero. Le proporzioni sono armoniche, le modanature classiche, cioè ovoli, gole, archetti tagliantisi l'un l'altro etc., eseguite con molta finezza, sì che in tutto ha caratteri eguali a quella di casa Bertachini pur essa in Coscogno. E qui è da notarsi come quest'ultima porta fosse originariamente in Montebonello nelle case dei Mattioli.

« Una terza è alla *Salata di Festà*, ridente casolare dei signori Rastelli. È pur essa nel suo assieme simile alle già accennate, ma più modesta negli ornati. Nel mezzo del fregio ha una pianta sradicata avente ai lati due quadretti sporgenti, sui quali si legge: MANTO A FAT 1516 BONFIN, cioè: *Mastro Antonio a fatto.* Non si hanno elementi per spiegare la parola, o le parole, che seguono il millesimo. Agli angoli superiori esterni dei due quadretti, compariscono come nella antecedente porta la sfera facettata e l'anello che ha nel mezzo un capriolo (/\ ) araldico.

« La quarta porta è fuori dell'antica cinta di Montefestino, in un edificio rustico che il popolo chiama *la casa della Marianna Bazzani*, ed appartiene ai signori Scorcioni. Il fabbricato è ora destinato a stalla, e, internamente, nella parte superiore che serve di fenile, si vede l'opera di mastro Antonio. La tecnica è sempre la stessa, ma la cornice ha questo di rimarche-

Digitized by Google

vole, che presenta in rilievo, a forte sbalzo, una fila di scudi, dei quali quello di mezzo portante lo stemma dei Contrarï, è più grande e sporgente degli altri. Gli emblemi o pezze, che figurano ne' scudi minori, sono: pianta fiorita a sei rami: pianta coi rami uniti a palma: sfera fiammante. Sull'architrave, in una sola linea di lettere sporgenti, e della strana forma usata da questo artefice, corre una iscrizione della quale si possono sicuramente leggere soltanto le seguenti parole: M° ANT° DA AMBROXINO.... 1519. Per data questa è dunque l'ultima delle porte che si conoscono di mastro Antonio, ma è anche la più studiata e meriterebbe che fosse tolta dal buio, e messa in qualche Museo.

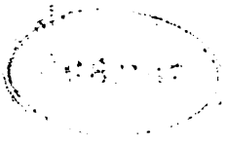
« Si osservi che la forma delle lettere usate nella iscrizione di questa porta, ha molta assomiglianza con quella di cui si valse chi scrisse *un cartello inonestissimo*, che fu affisso la notte antecedente al 25 aprile 1490 in Modena, sulla porta dell'osteria della Campana; cartello che aveva destata *grandissima murmoratione*, in città, e fu mandato a Ferrara al duca Alfonso II. Era diretto contro il commissario ducale Nicolò de' Roberti, e così concepito: *Defendeve . Canalia . da . questo . Tirano . Chiama . Libertà . — Amaza . di . pesi . grossi . Amaza . L' ofitiali . L' ambasadore . Commisario* . [Arch. di St. Modena. Rettori].

« L'esame di queste porte riconduce alla *Salata di Festà*, ove sembra che molto abbia da osservare chi studï la sovraposizione dell'architettura del 500 in quei vecchi edificï.

« Ivi è originalissimo (e potrebbe, forse, dirsi unico esempio nel Modenese) lo svelto *Palazzotto* a tre piani; dei quali il primo ha la porta e una finestra, il secondo due finestre, il terzo un pajo di piccole bifore, con incorniciatura rettilinea composte di sagome classiche, bifore posanti sopra altra cornice che abbraccia tutta la fronte dell'edificio. Le grandi finestre, e la porta, sono pur esse decorate con modanature dello stesso gusto e nel loro insieme di belle proporzioni. Tanto in questo edificio, come nella casa vicina, sulla quale si vedono ornati geometrici a colori anteriori al 500, sporgono dalle mura, all'altezza del secondo piano, modiglioni o staffe che vogliano dirsi, in ognuna dalle quali pendono anelli, attaccati ad aste di ferro, forse per servire di sostegno a pertiche, od a corde, necessarie ad usi domestici od agricoli. Non crediamo, che fra noi, si conservino altri esempi di simili staffe.

« Le porte di mastro Antonio, e gli edificï della Salata, rimodernati nel cinquecento, stilisticamente hanno un nesso assoluto; e ciò fa credere non arbitrario il pensare, se a lui non si debbano attribuire tutti i lavori di innovazione moderna che in quei fabbricati si vedono. Ciò sarebbe anche confermato dal fatto che in un'architrave del *Palazzotto* si leggeva la data 1516, oggi scomparsa pel disgregamento delle arenarie. Così ci venne detto.

« Sarebbe dunque prezzo dell'opera l'assodare se a questo valente, quanto letterariamente incolto artista, spettasse il merito di aver dato impulso al rinnovamento delle fabbriche antiche in queste colline, con tutto il buon gusto del suo tempo. Giacchè questa introduzione di architettura moderna si scorge, ove in proporzioni importanti, ove in piccole, in più casolari di quella plaga del preappennino modenese.



Digitized by Google

« Danno di questo rinnovamento, tra più esempi, aperta testimonianza e le case dette *al Monte* fra settentrione e levante della chiesa di Rocca Malatigna, e, proprio di contro a Festà, sul lato destro del Panaro, il vecchio casolare di *Monzone* non lungi dalla Rocchetta di Trebanello, oggi detta di Guiglia. In questo luogo esistono ancora finestre formate con quattro monoliti (*reze* volgarmente) e due mensole sorreggenti l'architrave, attestanti la loro antichità, ma tutto il rimanente, colla torre, fu decorato alla foggia del palazzotto della Salata, e sul muro si legge scolpita la data 1517.

« Comunque sia, non è a conoscenza di chi scrive che nella parte della collina Modenese, la quale ora mantiene quasi intatte le eleganti porte di mastro Antonio, sianvi edificî decorati in stile del 500, che portino date anteriori a quelle che sono scolpite sulle porte stesse; e notasi questo per confermare essere non arbitraria la supposizione, che a lui il quale agiva spinto dal suo talento, ed inspirato all'amore del classico, che si sforzava di immitare, si possa atribuire in tale trasformazione una parte importante e degna di riflessione, per chi con elementi nuovi cerchi di ricostruire la storia artistica locale.

« E questa supposta opera od influenza di *mastro Antonio d'Ambrosino* dovrebbe, ora, in cui mercè la presente pubblicazione del prof. Maestri viene razionalmente indicata, invogliare alla ricerca di altri dati per meglio affermarla, essendo presumibile che egli non abbia limitata la propria azione alle quattro porte che di lui ora solamente si conoscono.

« Aggiungeremo che si sono condotte ricerche per avere qualche lume intorno a questo artista, ma a nulla abutirono. Il cognome suo si trova nel secolo XV.° e nel seguente in Sestola, in Baïso, in s. Polo d'Enza ed altrove, e lascia ammettere siccome possibile la supposizione che egli fosse della montagna nostra.

« Sembra anche in proposito, non ozioso l'osservare come un *Floriano Ambrosino* scrivesse il 27 dicembre 1606 da Bologna, a Cesare d'Este duca di Modena, inviandogli « la Croze promessa... fatta con quella minor quantità di linee che è stata possibile, per far meglio... l'effetto mirabile della prospettiva... che mostra... che la Croze si volga sempre col piede contro chi la guarda... »; inviava altresì un altro disegno « pur in prospettiva, che fece già stampare della chiesa di Santo Petronio in Bologna ». Or bene, il sugello che porta questa lettera ci presenta uno scudo, di cui la parte superiore è occupata da tre globi fiammanti, e la inferiore da un'albero; emblemi che si vedono, per non dir delle altre, sulla porta di mastro Antonio in Montefestino, siccome spettanti alla famiglia Bazzani; con la variante però, che nello stemma di questa famiglia le sfere non sono fiammanti, almeno così è nel sugello usato dal colonnello Antonio che viveva nel secolo XVII.° Ciò porta a pensare che i detti emblemi o spettassero allo scultore che li poneva sopra i lavori citati, o che egli, in seguito alla esecuzione delle più volte citate porte, li abbia fatti suoi creando così uno scudo di cui siansi valso i proprî discendenti.

A. G. SPINELLI.

ROMA

707.895

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE DEL VOLUME

Albo accademico (31 ottobre 1896) . . . . . pag. v

Relazioni degli atti accademici 1895-1896.

Adunanze delle Sezioni . . . . . pag. XIII
Adunanze generali . . . . . » XX
Atto di aggiudicazione dei premi d'onore del concorso 1893-94 » XXV
Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1895 all'Osservatorio della R. Università di Modena . . . . . » XXVII
Risultati eliofanometrici ottenuti al R. Osservatorio suddetto nell'anno 1895 . . . . . » LIX
Notizie sui terremoti avvertiti a Modena dal 1830 al 1895 ricavate dai registri del R. Osservatorio dal prof. Ciro Chistoni . . . . . » LXIX
Memoria del prof. Francesco Cavani — Sui micrometri dei cannocchiali diastimometrici ad angolo parallatico costante — presentata dal Presidente prof. comm. Pietro Riccardi in adunanza della Sezione di Scienze del 3 giugno 1896 . . . . . » LXXXV

Opere inviate alla R. Accademia nell'anno 1895.

I. Istituti ecc. . . . . pag. CXVII
II. Autori . . . . . » CXXIX

Memorie della Sezione di Scienze.

Chistoni Ciro. — La Neve nel clima di Modena (1830-1895) pag. 3
» » — Risultati udometrici ottenuti all'Osservatorio di Modena dal 1830 al 1895 inclusivo . . . . . » 61

Digitized by Google

PANTANELLI DANTE. — Sopra uno spostamento dell' alveo di Secchia . . . . . pag. 223

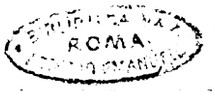
Memorie della Sezione di Lettere.

RICCARDI PIETRO. — Note bibliografiche modenesi
II. Il trattato del benefizio di Gesù Cristo . . . . pag. 3
FERRARI MORENI GIORGIO. — Relazione del Segretario generale sugli atti accademici degli anni 1894-95 . . . . . » 17
ALBERTOTTI GIUSEPPE. — L' Opera oftalmojatrica di Benvenuto nei Codici, negl' incunabuli e nelle edizioni moderne . » 27

Memorie della Sezione di Arti.

MAESTRI VINCENZO. — Di alcune costruzioni medioevali dell' Appennino modenese
IV. L' Oratorio di S. Michele di Levizzano, ed altre costruzioni sacre del modenese . . . . . pag. 3
V. La Pieve di S. Silvestro di Fanano . . . . . » 29
Indicazioni del cav. Alessandro Spinelli intorno a M.° Antonio Ambrosino scultore, comunicate dal socio attuale ing. cav. V. Maestri in adunanza della Sezione di Arti del 15 giugno 1896 . . . . . » 55

N. B. — *A non ritardare di soverchio la pubblicazione delle Memorie contenute in questa I parte del volume XII, ultimo della Serie II, si riserbano ad una II Parte di questo volume alcune altre Memorie in corso di stampa; alle quali faranno seguito gl' Indici generali della II Serie.*



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

2001

CENTRO COPIE GORIZIA
- Roma -
Via Basento, 7
Tel./Fax 06.8841765
LEGATORIA

Digitized by Google